



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE  
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA – POSGRAP  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM – PPGEN**

**VERENA CARDOSO CRUZ**

**SÍFILIS CONGÊNITA: ANÁLISE ESPACIAL E ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS  
DAS MÃES**

**ARACAJU  
2019**

**VERENA CARDOSO CRUZ**

**SÍFILIS CONGÊNITA: ANÁLISE ESPACIAL E ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS  
DAS MÃES**

Dissertação apresentada ao programa de pós-graduação em Enfermagem da Universidade Federal de Sergipe como requisito para a obtenção do grau de Mestre em Enfermagem.

Área de concentração: Enfermagem, Cuidado e Saúde.

Linha de pesquisa: Gestão e Cuidado no contexto do SUS e as políticas em saúde e enfermagem.

Orientadora: Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Lúcia Mara Dolce de Lemos

**ARACAJU  
2019**

**FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA BIBLIOTECA BISAU**  
**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE**

Cruz, Verena Cardoso

C957s      Sífilis congênita: análise espacial e aspectos  
epidemiológicos das mães / Verena Cardoso Cruz ;  
Orientadora Lígia Mara Dolce de Lemos. – Aracaju, 2019.

81 f. : il.

Dissertação (mestrado em Enfermagem) – Universidade  
Federal de Sergipe, 2019.

1. Sífilis congênita, hereditária e infantil. 2. Análise  
espacial. 3. Cuidado pré-natal. I. Lemos, Lígia Mara Dolce  
de, orient. III. Título.

CDU 616.972



**VERENA CARDOSO CRUZ**

**SÍFILIS CONGÊNITA: ANÁLISE ESPACIAL E ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS  
DAS MÃES**

Dissertação apresentado ao programa de pós-  
graduação em Enfermagem da Universidade  
Federal de Sergipe como requisito para obtenção  
do grau de mestre em Enfermagem.

Data da aprovação: 23/ 08/ 2019

---

Presidente  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>a</sup> Lígia Mara Dolce de Lemos

---

1º Examinador  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>o</sup> Victor Santana Santos

---

2º Examinador  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>a</sup> Ana Dorcas de Melo Inagaki

**ARACAJU  
2019**

Dedico esta dissertação à minha filha Maria Eduarda, que  
me ensinou a ser uma pessoa mais forte.



## **AGRADECIMENTOS**

A Deus, pela dádiva da vida e por me permitir errar, aprender e evoluir, realizando tantos sonhos nesta existência. Grata por seu infinito amor.

Aos meus pais, Newton e Eliana, por todo o amor e ensinamentos sobre a vida. Meu agradecimento especial a “painho”, que está sempre presente, com sua amizade, compreensão e dedicação, mesmo que distante geograficamente.

À minha amada filha Maria Eduarda, que me fez uma pessoa mais forte, com sua doçura e fortaleza, me ensinando o que é o amor incondicional. Agradeço e peço perdão por ter me dedicado menos a você durante o período do mestrado.

Aos meus irmãos, Carol, Pierre e Anaile, que mesmo distantes fisicamente, se fizeram presentes com palavras carinhosas e de apoio para que eu persistisse. Sem falar das vezes que me fizeram chorar com fotos da nossa infância, me lembrando de como é maravilhoso sermos uma família.

Aos meus familiares, por compreenderem as muitas ausências em tantos momentos de união e confraternização. Vó Terezinha, Finha, Vica, Tias Jane e Sica, Vanessa e Edmar, especialmente. Aos meus cunhados, Jeanne e Fábio, e à minha madrastra, Mary Kátia, que também são a minha família.

À Pablício, companheiro de toda uma vida.

À Professora Dr<sup>a</sup>. Lígia, minha orientadora, pela dedicação, competência e compreensão nos momentos difíceis que atravessei. Obrigada pelas palavras de apoio, generosidade e por acreditar em mim. Tenho certeza de que não chegaria até aqui se não fosse seu apoio. Minha eterna gratidão.

Aos membros da banca examinadora, Professora Dr<sup>a</sup>. Ana Dorcas e Professor Dr. Victor, que gentilmente aceitaram participar e colaborar com o estudo.

Aos professores do PPGEN, pelo conhecimento compartilhado e pela dedicação. Aos secretários, pela presteza em atender as nossas solicitações.

Ao Sr. Marcelo Henrique Andrade, da Secretaria Estadual de Saúde, pela gentileza de sempre, ao atender às solicitações para que este estudo fosse realizado.

Às amigas que o mestrado me deu, Yara e Viviane, muito obrigada. Sem vocês, a jornada seria muito mais difícil. Nossa união tornou a caminhada mais leve.

Às colegas de trabalho, Teonila e Rose, pelo apoio durante o percurso.



Aos meus amigos queridos, por todo incentivo e carinho. Em especial, Ana Cláudia, Frank, Wanessa, Dileide, Odiley, Ana Dorcas e Cristina, Edilene, Caíque, Aline, Nanda, Inah, Lucas, Luziana e Paty.

Aos amigos que o Crossfit 1407 me deu, em especial, Jô, Elson, JP, Cris, Dri, Bia, Gabriel, Dani, Manu, Edízia, Juliete, Mari, Myllena, Felipe, Nanda e Hercílio (casal amigo e querido de tantos anos).

À Lili, sempre presente e acompanhando todo esse processo...

À minha querida psicóloga, Dr<sup>a</sup>. Ângela, muito obrigada pelo profissionalismo e carinho que me ajudaram a aguentar firme e chegar até aqui.

Por fim, a todos que contribuíram, direta ou indiretamente para que eu conseguisse concluir e realizar mais um sonho.

Gratidão!

## RESUMO

**Introdução:** A sífilis é uma infecção sexualmente transmissível, que também pode ser transmitida por via parenteral ou transplacentária. Como consequência da sífilis em gestantes, o número de casos de sífilis congênita tem aumentado, principalmente nas regiões norte e nordeste do Brasil. **Objetivo:** Analisar a ocorrência de sífilis congênita no estado de Sergipe entre os anos de 2007 a 2017. **Métodos:** Trata-se de estudo ecológico com os dados obtidos a partir do Sistema de Informação de Agravos e Notificação (SINAN) e do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Para análise espacial foram utilizados: a) o modelo bayesiano empírico local para suavização das taxas; b) a estatística de Moran Global com teste de pseudo-significância, para examinar a dependência espacial. Para descrição dos aspectos epidemiológicos das mães, foi realizada análise descritiva das variáveis por meio de frequências simples, medidas de tendência central, frequências absoluta e relativa. O programa Epi Info™ 7 foi utilizado para análise inferencial. Testes como Qui-quadrado de Pearson foram utilizados para verificar a existência de associação entre as variáveis categóricas. **Resultados:** As mães das crianças com sífilis eram jovens com grande proporção de adolescentes, com baixa escolaridade, exerciam atividade remunerada e procedentes da zona urbana. A maioria realizou o pré-natal, porém não foi diagnosticada para sífilis, encontravam-se na fase latente da doença, receberam tratamento inadequado, seus parceiros não foram tratados, contribuindo para a alta incidência de sífilis congênita identificada pelo aumento progressivo ao longo dos 11 anos estudados. As áreas central e sul do estado de Sergipe apresentaram maior taxa de incidência corrigida pelo modelo Bayesiano empírico Local e Moran Map, e os municípios identificados como prioritários foram: Divina Pastora, Siriri e Maruim. **Conclusão:** Há necessidade de educação permanente para percepção da vulnerabilidade, busca ativa para o pré-natal e triagem efetiva da sífilis na gestante com estabelecimento de tratamento adequado.

**Palavras chaves:** Sífilis congênita. Análise espacial. Distribuição espacial. Cuidado pré-natal.

## ABSTRACT

**Introduction:** Syphilis is a sexually transmitted infection that can also be transmitted parenterally or transplacentally. Because of syphilis in pregnant women, the number of congenital syphilis cases has increased, especially in the northern and northeastern regions of Brazil. **Objective:** To analyze the occurrence of congenital syphilis in the state of Sergipe from 2007 to 2017. **Methodological:** This is an ecological study regarding all cases of congenital syphilis residing in the state of Sergipe. Data were obtained from the Notification Disease Information System (SINAN) and the Brazilian Institute of Geography and Statistics (IBGE). For spatial analysis we used: a) the local empirical Bayesian model for rate smoothing; b) Moran Global statistics with pseudo-significance test to examine spatial dependence. **Results:** The mothers of the children with syphilis were young with a high proportion of adolescents, with low education, paid work and coming from the urban area. Most prenatal patients were not diagnosed with syphilis and were in the latent phase of the disease, received inadequate treatment, their partners were not treated, contributing to the high incidence of congenital syphilis, identified by the progressive increase over the 11 years studied. The central and southern areas of the state of Sergipe presented the highest incidence rate corrected by the model local empirical Bayesian and the municipalities identified as priorities were: Divina Pastora, Siriri e Maruim. **Conclusion:** There is a need for permanent education to perceive vulnerability, active search for prenatal and effective screening of syphilis in pregnant women with appropriate treatment establishment.

**Keywords:** Syphilis Congenital syphilis. Spatial analysis. Spatial distribution. Prenatal care.

## **LISTA DE FIGURAS**

<b>Figura 1-</b> Casos de sífilis congênita em Sergipe, 2007-2017 .....	32
<b>Figura 2-</b> Taxa bruta de incidência de sífilis congênita. Sergipe, 2007-2017 .....	36
<b>Figura 3-</b> Modelagem espacial da taxa de incidência de sífilis congênita em Sergipe, 2007-2017 .....	37

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1</b> – Distribuição das mães de crianças com sífilis congênita de acordo com dados sócio-demográficos, Sergipe 2007-2017 .....	33
<b>Tabela 2</b> – Distribuição das mães de crianças com sífilis congênita de acordo com o manejo da sífilis, Sergipe 2007-2017 .....	34
<b>Tabela 3</b> – Associação da procedência e idade com a realização do Pré-natal. Sergipe 2007-2017 .....	35
<b>Tabela 4</b> – Taxas de incidência de sífilis congênita/1000 NV bruta e corrigida pelo modelo Bayesiano Empírico Local e Moran Map. Sergipe 2007-2017 .....	38
<b>Tabela 5</b> – Municípios considerados prioritários (situados no quadrante Q1 do diagrama de Moran). Sergipe 2007-2017.....	38

## LISTA DE SIGLAS

CAAE- Certificado de apresentação para apreciação ética

CDC - Centros para Controle e Prevenção de Doenças

CEP- Comitê de ética e pesquisa envolvendo seres humanos

CONEP- Comissão nacional de ética em pesquisa

*DATASUS- Departamento de informática do sistema único de saúde*

EV- Endovenoso

HIV- Vírus da imunodeficiência humana

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IDH- Índice de Desenvolvimento Humano

IM- Intramuscular

IST - Infecções sexualmente transmissíveis

*LISA- Local Index of Spacial Association*

NV- Nascidos vivos

PCR- Polymerase Chain Reaction

PCDT- Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas

PHPN - Programa Brasileiro de Humanização no Parto e Nascimento

SES- Secretaria estadual de saúde

SINAN - Sistema de Informação de Agravos e Notificação

SUS - Sistema Único de Saúde

*TABNET- Informações de saúde*

TabWin- *Tab* para *Windows*

TCLE- Termo de consentimento livre e esclarecido

UFS- Universidade federal de Sergipe

UI- Unidades Internacionais

VDRL- Veneral Disease Research Laboratory

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>14</b>
<b>2 OBJETIVOS .....</b>	<b>16</b>
2.1 Objetivo geral .....	16
2.2 Objetivos específicos .....	16
<b>3 REVISÃO DE LITERATURA .....</b>	<b>17</b>
3.1 Breve história da sífilis .....	17
3.2 História natural da sífilis .....	17
3.3 Epidemiologia da sífilis .....	17
3.4 Classificação da sífilis .....	17
3.4.1 Conforme a via de transmissão .....	17
3.4.2. Conforme o tempo de infecção .....	20
3.4.3. Conforme as manifestações clínicas (sífilis adquirida) .....	20
3. 5. Diagnóstico da sífilis .....	23
3.6. Tratamento da sífilis adquirida e congênita .....	24
3.7. Estratégias de ação ou de combate .....	24
<b>4 MATERIAIS E MÉTODOS .....</b>	<b>27</b>
4.1 Desenho do estudo .....	27
4.2 Local de pesquisa .....	27
4.3 População .....	27
4.3.1 Critérios de Inclusão e Exclusão .....	27
4.4 Aspectos éticos da pesquisa .....	28
4.4.1 Risco .....	28
4.4.2 Benefícios .....	28
4.5 Instrumento de coleta de dados .....	29
4.6 Sistemática da coleta e armazenamento dos dados .....	29
4.7 Análise dos dados .....	29
<b>5. RESULTADOS .....</b>	<b>32</b>

<b>6 DISCUSSÃO .....</b>	<b>40</b>
<b>7 CONCLUSÃO .....</b>	<b>44</b>
<b>8 CONSIDERAÇÃO FINAL .....</b>	<b>45</b>
<b>9 REFERÊNCIAS .....</b>	<b>46</b>
<b>APÊNDICE A - INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS I .....</b>	<b>52</b>
<b>APÊNDICE B - INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS II .....</b>	<b>55</b>
<b>APÊNDICE C - TAXAS DE INCIDÊNCIA DE SÍFILIS CONGÊNITA/1000 NV BRUTA E CORRIGIDA PELO MODELO BAYESIANO EMPÍRICO LOCAL. SERGIPE, 2007-2017 .....</b>	<b>56</b>
<b>ANEXO A – PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA .....</b>	<b>58</b>
<b>ANEXO B – FICHA DE NOTIFICAÇÃO DE SIFILIS EM GESTANTE .....</b>	<b>61</b>
<b>ANEXO C – FICHA DE NOTIFICAÇÃO DE SIFILIS CONGÊNITA .....</b>	<b>63</b>
<b>ANEXO D- ARTIGO SUBMETIDO À REVISTA DE ENFERMAGEM UFPE ONLINE (REUOL) .....</b>	<b>65</b>



## 1 INTRODUÇÃO

As Infecções sexualmente transmissíveis (IST) são causadas por mais de 30 agentes etiológicos (vírus, bactérias, fungos e protozoários), sendo transmitidas, principalmente, por contato sexual, via sanguínea e transplacentária (BRASIL, 2015).

Dentre as IST, a sífilis é uma das mais preocupantes, sendo considerada como sério problema de saúde pública no Brasil. É uma infecção bacteriana de caráter sistêmico, curável e exclusiva do ser humano, causada pelo *Treponema pallidum*. Pode ser transmitida por via parenteral, sexual ou transplacentária, também denominada transmissão vertical. Sua infectividade por transmissão sexual é em cerca de 60% nos estágios iniciais e diminui com o passar do tempo. Apesar de ser uma doença que pode ser controlada por meio de ações e medidas de prevenção, em virtude da existência de testes diagnósticos sensíveis, tratamento efetivo e de baixo custo, sua prevalência continua alta (BRASIL, 2019).

Como consequência da sífilis em gestantes, o número de casos de sífilis congênita tem aumentado, principalmente nas regiões norte e nordeste do Brasil. É considerada evento sentinela da qualidade de assistência pré-natal e responsável por desfechos desfavoráveis, bem como importantes custos diretos e indiretos em saúde pública (FEITOSA, et al, 2016).

Em gestantes não tratadas ou tratadas inadequadamente, há chance de 70 a 100% de ser transmitida para o feto, sendo mais frequente intraútero, podendo também ocorrer infecção na passagem do feto pelo canal do parto. A transmissão é maior quando a mulher apresenta sífilis primária ou secundária durante a gestação, acarretando consequências severas, como abortamento, prematuridade, manifestações congênitas precoces ou tardias e/ou morte do recém-nascido (BRASIL, 2019).

Uma das formas de evitar a ocorrência da sífilis congênita é assistência pré-natal com qualidade. Embora exista um grande desafio de rastrear mulheres que não se apresentam para cuidados pré-natais, torna-se indispensável cuidar adequadamente daquelas que se fazem presente. Para minimizar o problema, os Centros para Controle e Prevenção de Doenças (CDC), o Colégio Americano de Obstetrícia e Ginecologia, a Academia Americana de Pediatria e o Programa Brasileiro de Humanização no Parto e Nascimento (PHPN), recomendam a triagem da sífilis em gestantes na primeira consulta, no terceiro trimestre da gestação e no momento do parto (AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRICS, 2007; CENTERS FOR DISEASE CONTROL, 2011; BRASIL, 2002). Em 2011, no estado de Sergipe 46,06% das gestantes realizaram o pré-natal com o número de consultas preconizado pelo Ministério da Saúde (DATASUS, 2012).

Outra iniciativa do Governo Federal, foi o lançamento do programa “Rede Cegonha” em 2011, estratégia que visa assegurar à mulher e à criança o direito à atenção humanizada durante o pré-natal, parto/nascimento, período pós-parto e atenção infantil em todos os serviços de saúde do Sistema Único de Saúde (SUS). Uma das suas estratégias é a triagem da sífilis, por meio do teste rápido, no âmbito da Atenção Básica, a fim de promover diagnóstico precoce nas gestantes e o início imediato do tratamento, para a eliminação da sífilis congênita, bem como a redução de óbitos neonatais (BRASIL, 2011).

Essas iniciativas em conjunto, visam garantir a melhoria do acesso, da cobertura e da qualidade da assistência pré-natal, ao parto e puerpério, tanto às gestantes quanto aos recém-nascidos. Um dos indicadores de resultado utilizados para avaliar a efetividade da assistência pré-natal oferecida é o percentual de recém-nascidos com diagnóstico de sífilis congênita em relação ao total de recém-nascidos vivos do município (BRASIL, 2002).

A sífilis distribui-se de maneira heterogênea, variando geograficamente entre as regiões, estados, municípios e bairros. Neste contexto, considera-se oportuna a realização deste estudo para fornecer dados que possam favorecer a construção de políticas públicas de saúde voltadas para a realidade local buscando a redução ou erradicação da sífilis congênita.

A análise espacial permite saber se a distribuição dos casos de uma doença forma um padrão no espaço. Apresenta os dados agregados por áreas através de mapas coloridos com o padrão espacial da doença (DRUCK, *et al*, 2004).

Diante do exposto, este estudo tem como objetivo analisar a ocorrência de sífilis congênita no estado de Sergipe entre os anos de 2007 a 2017.

## **2 OBJETIVOS**

### **2.1 Geral**

Analisar a ocorrência de sífilis congênita no estado de Sergipe entre os anos de 2007 a 2017.

### **2.2 Específicos**

- Descrever as características epidemiológicas das mães cujas crianças foram notificadas com sífilis congênita no estado de Sergipe;
- Realizar a distribuição espacial dos casos de sífilis congênita no estado de Sergipe, no período de 2007-2017;
- Identificar áreas urbanas de maior vulnerabilidade social para a ocorrência da infecção entre gestantes.

### 3 REVISÃO DE LITERATURA

#### 3.1 Breve história da sífilis

A sífilis é doença infecciosa crônica, que desafia há séculos a humanidade. No final do século XV, tornou-se conhecida na Europa, e devido a sua rápida disseminação por todo o continente transformou-se em uma das principais pragas mundiais (AVELLEIRA; BOTTINO, 2006).

Existem duas teorias que justificam o surgimento da sífilis, a primeira, chamada de colombiana, cita que a sífilis seria endêmica no Novo Mundo e teria sido introduzida na Europa pelos marinheiros espanhóis que haviam participado da descoberta da América. A segunda afirma que a sífilis seria proveniente de mutações e adaptações sofridas por espécies de treponemas endêmicos do continente africano e foi levada para à Europa anteriormente às expedições de Colombo (RIVITTI, 1994).

A doença foi denominada de lues venérea, doença gálica, francesa, italiana, espanhola, alemã e polonesa entre outras, mas atualmente é, mundialmente, conhecida como sífilis (SINGH; ROMANOWSKI, 1999). Essa diversidade de nomes reflete a beligerante situação política na Europa, no final do século XV, atribuindo à doença um nome que a identificava com outro povo ou nação (AVELLEIRA; BOTTINO, 2006).

Em 1530, o médico e poeta Girolano Fracastoro escreveu o livro de poema *Syphilis Sive Morbus Galliaus* (“A Sífilis ou Mal Gálico”), daí o surgimento do termo sífilis. No poema, o Deus Apolo pune o pastor Syphilus com a doença sífilis, já que o mesmo havia o amaldiçoado. Em 1546, levantou a hipótese de que a sífilis fosse transmitida através da relação sexual, mas não o levaram em consideração na época (BRASIL, 2014).

O agente etiológico da sífilis, *Treponema pallidum* subespécie *pallidum*, foi identificado em 1905 pelo zoologista Fritz Richard Schaudinn e pelo dermatologista Paul Erich Hoffman, denominado inicialmente como *Spirochaeta pallida*. Os primeiros testes sorológicos para diagnóstico começaram a ser desenvolvidos e cerca de uma década depois, já em 1941 foi evidenciada a ação terapêutica da penicilina na cura da sífilis, trazendo expectativas de que essa doença seria controlada em curto espaço de tempo (SOUZA, 2005, BRASIL, 2014).

#### 3.2 História natural da sífilis

A sífilis é uma doença infecciosa sistêmica, de evolução crônica, de transmissão predominantemente sexual (cerca de 60%), mas pode também ser transmitida por via transplacentária para o feto ou pela contaminação deste no canal de parto, e em casos mais raros, através de acidentes com perfurocortantes. Na transmissão sexual, os treponemas penetram na mucosa através de pequenas erosões ocorridas durante a relação sexual, que é facilitada diante da presença de processo inflamatório no colo uterino. A resposta da defesa local resulta em ulceração no local de inoculação, enquanto a disseminação sistêmica resulta na produção de complexos imunes circulantes que podem depositar-se em qualquer órgão. Entretanto, a imunidade humoral não é protetora, e a imunidade celular é mais tardia, permitindo ao *T. pallidum* multiplicar-se e sobreviver por longos períodos (AVELLEIRA; BOTTINO 2006; BRASIL, 2015).

De acordo com Cunningham (2012), após as espiroquetas penetrarem nas mucosas elas alcançam a corrente linfática em horas ou dias, e seu período de incubação varia de 10 a 90 dias. A sífilis apresenta um período de latência prolongado, explicado em grande parte pelas características imunológicas do *Treponema pallidum*, que também tem uma grande capacidade de penetração tissular, podendo permanecer em tecidos com baixa resposta imunológica como placenta, olho, sistema nervoso. Nesses tecidos a espiroqueta pode apresentar baixa divisão celular, passando despercebida pelo sistema imunológico por longos períodos (LAFOND; LUKEART 2006).

### **3.3 Epidemiologia da sífilis**

Com relação à incidência de sífilis congênita, em 2017 observou-se uma taxa de 8,6 casos por 1.000 nascidos vivos no Brasil, sendo que a Região Nordeste apresentou taxa semelhante à nacional (8,6). No entanto, no estado de Sergipe, a taxa de incidência foi superior à nacional (9,8). Em 2017, houve um aumento da taxa de incidência nacional de 16,4% em relação ao ano de 2016, o que pode ser atribuído, em parte, à mudança do critério para definição de caso de sífilis congênita. Apesar da ampliação do diagnóstico, a maioria dos casos continua sendo detectada tardiamente, além de possuir casos de subnotificação (BRASIL, 2018).

### **3.4 Classificação da sífilis**

#### **3.4.1 Conforme a via de transmissão**

A sífilis adquirida advém do contato sexual, mas também pode ocorrer através de transfusão sanguínea, embora seja raro. Define-se o caso como todo indivíduo assintomático, com teste não treponêmico reagente com qualquer titulação e teste treponêmico reagente, e sem registro de tratamento prévio, ou indivíduo sintomático, com pelo menos um teste reagente, treponêmico ou não treponêmico, com qualquer titulação.), com teste não treponêmico reagente com qualquer titulação e teste treponêmico reagente (BRASIL, 2017). A sífilis é dividida em estágios que orientam o tratamento e monitoramento: Sífilis recente (primária, secundária e latente recente): até dois anos de evolução. Sífilis tardia (latente tardia e terciária): mais de dois anos de evolução (BRASIL, 2019).

A sífilis congênita é resultante da disseminação do *T. pallidum* na corrente sanguínea da gestante infectada, que atravessa a barreira placentária e atinge a corrente sanguínea do feto. A transmissão vertical pode ocorrer em qualquer fase da gestação ou estágio clínico da infecção materna e durante o parto vaginal, se houver lesões alguma lesão sífilítica. No entanto, existe uma dependência do estágio da infecção na gestante, ou seja, quanto mais recente a infecção, mais treponemas estarão circulantes e, portanto, mais gravemente o feto será afetado, causando 30 a 50% de morte intrauterina, parto prematuro ou óbito neonatal. Quando a infecção é antiga, ocorre a formação progressiva de anticorpos pela mãe, o que atenuará a infecção do conceito, produzindo lesões mais tardias na criança (LAFOND; LUKEHART, 2006; BRASIL, 2019).

A taxa de infecção da transmissão vertical do *T. pallidum* em mulheres não tratadas é de 70 a 100% nas fases primária e secundária da doença, podendo ocorrer abortamento espontâneo, natimorto ou morte perinatal em aproximadamente 40% das crianças infectadas. Essa taxa reduz para aproximadamente 30% nas fases tardias da infecção materna (latente tardia e terciária). Existe também a possibilidade de transmissão direta do *T. pallidum* por meio do contato da criança pelo canal de parto e por aleitamento, ambos se houver lesão genital ou mamária, respectivamente (BRASIL, 2005).

A sífilis congênita apresenta, para efeito de classificação, dois estágios: precoce, diagnosticada até dois anos de vida e tardia, após esse período. A síndrome clínica da sífilis congênita precoce surge até o 2º ano de vida. Pode ser diagnosticada por meio da história gestacional da mãe e de avaliações clínica, laboratorial e de exames de imagem da criança (BRASIL, 2019).

As principais características dessa síndrome são prematuridade, baixo peso ao nascimento, hepatomegalia com ou sem esplenomegalia, lesões cutâneas (pênfigo palmo

plantar, condiloma plano), periostite, osteíte ou osteocondrite, pseudoparalisia dos membros, sofrimento respiratório com ou sem pneumonia, icterícia, anemia, linfadenopatia generalizada, petéquias, púrpura, fissura peribucal, síndrome nefrótica, hidropsia, edema, convulsão e meningite. O diagnóstico diferencial deve ser realizado entre outras infecções. Entre as alterações laboratoriais incluem-se anemia, trombocitopenia, leucocitose ou leucopenia (AVELLEIRA; BOTTINO, 2006. LAFOND; LUKEHART, 2006).

A síndrome clínica da sífilis congênita tardia surge após o 2º ano de vida, e as lesões são irreversíveis. Da mesma forma que a sífilis congênita precoce, o diagnóstico deve ser estabelecido por meio da associação de critérios epidemiológicos, clínicos e laboratoriais. As principais características dessa síndrome incluem surdez, retardo mental, tibia em “Lâmina de Sabre”, fronte “olímpica”, nariz “em sela”, dentes incisivos medianos superiores deformados (dentes de *Hutchinson*), molares em “amora”, mandíbula curta. Em todos os recém-nascidos que se enquadrem na definição de caso recomenda-se realizar exame do líquido e radiografias de ossos longos (BRASIL, 2015).

Com a finalidade de atualizar a definição de caso de sífilis congênita para fins de vigilância, e se alinhar com as recomendações da Organização Pan-Americana da Saúde e da Organização Mundial de Saúde, o Ministério da Saúde revisou os critérios para definição de sífilis congênita (BRASIL, 2017).

- 1- O primeiro critério se refere a toda criança, aborto, ou natimorto de mulher com sífilis não tratada ou tratada de forma inadequada.

Não se considera mais o tratamento da parceria sexual da mãe para fins de definição de caso.

- 2- O segundo critério considera toda criança com menos de 13 anos de idade, com pelo menos uma das situações seguintes:

- Presença de manifestação clínica, alteração líquórica ou radiológica de sífilis congênita e teste não treponêmico reagente;
- Lactente com titulações de teste não treponêmicos maiores do que os da mãe, em pelo menos duas diluições de sangue periférico coletado no momento do parto, em duas amostras;
- Titulações ascendentes em teste não-treponêmicos, em pelo menos duas diluições durante o seguimento da criança;
- Persistência de testes não treponêmicos reagentes em crianças após seis meses de idade, que não tiveram diagnóstico prévio de sífilis congênita em

crianças que foram adequadamente tratadas no período neonatal. Neste caso, deve-se afastar a possibilidade de sífilis adquirida decorrente de violência sexual;

- O último critério traz toda situação de evidência de infecção pelo *Treponema pallidum* em amostra de secreção nasal, lesão cutânea, biópsia ou necrópsia de criança, aborto ou natimorto, através de exames diretos por microscopia (de campo escuro ou com material corado).

### **3.4.2. Conforme o tempo de infecção**

Esta classificação orienta o tratamento e o monitoramento da sífilis adquirida:

- Sífilis adquirida recente (primária, secundária e latente recente): quando possui até dois anos de evolução;
- Sífilis adquirida tardia (latente tardia e terciária): quando possui mais de dois anos de evolução (BRASIL, 2019).

### **3.4.3. Conforme as manifestações clínicas (sífilis adquirida)**

#### **a. Sífilis primária**

Caracteriza-se por ser uma lesão ulcerada, geralmente única, indolor, com bordas bem definidas, endurecidas, fundo liso, limpo e brilhante, denominado cancro primário (duro) ou protossífiloma, essa lesão localiza-se na região genital em 90% a 95% dos casos, e aparece após um período de incubação com duração entre dez e 90 dias (média de três semanas). As localizações extragenitais mais comuns são a região anal, boca, língua e amígdalas, região mamária e dedos das mãos. O cancro é acompanhado de linfadenopatia regional e regride espontaneamente, em uma média de três a oito semanas, sem deixar cicatriz. É comum apresentar linfadenopatia inguinal. Após este período, quando o paciente não recebe tratamento adequado, ocorre a evolução para a sífilis secundária (BRASIL, 2007; 2015; 2019).

#### **b. Sífilis secundária**



A sífilis secundária é caracterizada pela disseminação sistêmica da espiroqueta, apresentando lesões na pele (sífilides), ricas em treponemas, sob a forma de máculas de cor eritematosa (roséola sífilítica) de duração rápida ou de lesões papulosas acobreadas, arredondadas, de superfície plana, recobertas por discretas escamas mais intensas na periferia (colarete de Bielt). O acometimento das regiões palmares e plantares é bem característico, podendo haver descamação intensa. Na face, tendem a agrupar-se em volta do nariz e da boca, simulando uma dermatite seborréica. Além de lesões cutâneas, podem ocorrer febre baixa, perda de peso, alopecia irregular e lesões genitais denominadas condilomas planos. Podem, raramente, ocorrer quadros meníngeos, comprometimento hepático ou oculares. Esse estágio inicia de seis semanas a seis meses após a cicatrização do cancro duro, e dura entre quatro a doze semanas, em média. As lesões podem exacerbar em surtos por até dois anos. Os sintomas desaparecem, espontaneamente em poucas semanas, trazendo a falsa impressão de cura. (CUNNINGHAM, 2012; AVELLEIRA; BOTTINO, 2006; BRASIL, 2015; 2019).

#### c. Sífilis latente ou assintomática

Pode ser recente (até dois anos de infecção) ou tardia (mais de dois anos de infecção), e caracteriza-se pelo desaparecimento das manifestações clínicas. Cerca de 25% dos pacientes não tratados intercalam períodos de lesões da fase secundária com os períodos de latência nos dois primeiros anos da infecção. A maioria dos diagnósticos ocorrem nessa fase e é feito exclusivamente por meio de testes sorológicos, com títulos menores do que na fase secundária. Sua duração é variável e seu curso poderá ser interrompido por sinais e sintomas da forma secundária ou terciária. (BRASIL, 2005; 2015; 2019).

#### d. Sífilis terciária

Após um variável período de latência, cerca de 15 a 25% dos casos não tratados, evoluem para a fase terciária, após dois a 40 anos do início da infecção. Essa fase é considerada rara, já que a maioria das pessoas, em algum momento da vida, é tratada com antibióticos que tem ação sobre o *Treponema Pallidum*. A inflamação provoca destruição tecidual, atingindo comumente o sistema cardiovascular e nervoso, ossos, músculos e fígado. Nesta fase há ausência quase total de treponemas e há a formação de granulomas destrutivos (gomas), caracterizado por lesões únicas ou em pequeno número, assimétricas, endurecidas, apresentando pequena inflamação, bordas delimitadas, e com propensão à cura no centro da

lesão com extensão periférica, formando cicatrizes e hiperpigmentação nas bordas. As lesões podem causar desfiguração, incapacidade e óbito (AVELLEIRA; BOTTINO 2006; BRASIL, 2019).

### 3. 5 Diagnóstico da sífilis

O diagnóstico da sífilis adquirida é realizado por provas diretas e indiretas. Através das provas diretas o *Treponema pallidum* é identificado pela microscopia em campo escuro ou pesquisa direta com material corado, imunofluorescência direta e *Polymerase Chain Reaction* (PCR). Esses métodos são indicados para a fase inicial da doença, sendo coletado material geralmente do cancro, podendo também ser coletado da placenta, do cordão umbilical e das lesões cutâneo-mucosas das crianças. A PCR é mais utilizada no diagnóstico de infecção fetal (BRASIL, 2012).

As provas indiretas pesquisam os anticorpos anti-treponêmicos no sangue periférico e os anticorpos não-treponêmicos. O FTA-Abs (*Fluorescent Treponemal Antibody Absorption*) caracteriza-se por ser um teste treponêmico que é utilizado para confirmar o diagnóstico, pode ser detectado entre o oitavo e o 15º dia após a infecção. Baseia-se em uma reação antígeno-anticorpo entre o *Treponema pallidum* e o soro de pacientes. A reação é revelada com um conjugado de imunoglobulina (IgG e IgM) anti-humana marcada, porém não serve como controle de cura, uma vez que pode permanecer positivo por vários anos. Os testes rápidos (imunocromatográficos) são também caracterizados por serem testes treponêmicos, são práticos e de fácil execução, porém não são indicados para monitoramento da resposta ao tratamento, já que também podem permanecer reagentes por vários anos (BRASIL, 2012; NORWITZ, 2012; BRASIL, 2015).

Dentre as provas indiretas, tem-se também os testes sorológicos não-treponêmicos. O mais utilizado é o *Veneral Disease Research Laboratory* (VDRL), que analisa o anticorpo para cardiolipina, portanto não específico para sífilis. Esse teste pode apresentar de 1 a 2% de falsa positividade, podendo estar associado a condições como gestação, infecção pelo HIV, tuberculose, uso de drogas injetáveis, infecção por outra espiroqueta que não a da sífilis. É um método de rastreio de baixo custo e de fácil realização e, principalmente por ser utilizado no controle de cura com medidor quantitativo. As provas indiretas, de uma forma geral, podem ter resultados negativos em 20% dos casos de sífilis primária (BRASIL, 2012).

A sífilis gestacional pode ser diagnosticada na presença de evidência clínica e/ou sorologia não treponêmica reagente (VDRL é o mais utilizado), com teste treponêmico

positivo (como o FTA-Abs ou teste rápido). No entanto, em 2015, o Ministério da Saúde incluiu o rastreio de gestantes através do teste rápido (teste treponêmico), autorizando o início imediato do tratamento (FEBRASGO, 2018).

### 3.6 Tratamento da sífilis adquirida e congênita

O tratamento da sífilis depende do seu estágio clínico, não diferindo entre o período gestacional e não gestacional. O medicamento padrão ouro é a Penicilina Benzatina, principalmente para tratamento da gestante e da doença fetal, e também na prevenção da transmissão vertical (NORWITZ; LOCKWOO; BARTLETT, 2013). Este fármaco é capaz de atravessar a barreira placentária e manter uma concentração sérica por tempo superior ao da reprodução do *Treponema pallidum* (BRASIL, 2012).

A determinação do número de doses dos medicamentos leva em consideração o tempo de infecção, exceto na neurosífilis. Para tratar a sífilis primária, sífilis secundária e latente recente (até dois anos de evolução), utiliza-se Penicilina G benzatina, 2,4 milhões Unidades Internacionais (UI), por via intramuscular (IM), dose única (1,2 milhão UI em cada glúteo). A Sífilis latente tardia (mais de dois anos de evolução) ou latente com duração ignorada e a sífilis terciária deve ser tratada com Penicilina G benzatina, 2,4 milhões UI, IM, (1,2 milhão UI em cada glúteo), semanal, por três semanas, totalizando uma dose de 7,2 milhões UI. Em caso de Neurosífilis, tratar com Benzilpenicilina potássica/cristalina, 18-24 milhões UI/dia, EV, em doses de 3-4 milhões UI a cada quatro horas, ou por infusão contínua, por 14 dias (BRASIL, 2019).

Em caso de alergia confirmada em gestante, pode-se fazer a dessensibilização e o tratamento com a penicilina benzatina, pois é a única opção segura e eficaz para o tratamento adequado. Não sendo possível realizar a dessensibilização da mesma, deverá ser tratada com ceftriaxona por via intramuscular, porém o tratamento dessa mãe será considerado inadequado para definição de caso e abordagem terapêutica da sífilis congênita e o recém-nascido deverá ser avaliado clínica e laboratorialmente (BRASIL, 2019)

Os pacientes em tratamento devem ser avaliados em intervalos mais curtos, ou seja, a cada 60 dias, e as gestantes, mensalmente, para a realização do teste não-treponêmico com a finalidade de detectar possível elevação de títulos em duas diluições (ex.: de 1:16 para 1:64, em relação ao último exame realizado), considerando a possibilidade de falha terapêutica, com consequente necessidade de retratamento.

O tratamento da sífilis congênita, na presença de alterações clínicas e/ou imunológicas e/ou radiológicas e/ou hematológicas, tratar com Penicilina cristalina, na dose de 50.000 UI/kg/dose, IV, a cada 12 horas (nos primeiros 7 dias de vida) e a cada 8 horas (após 7 dias de vida), durante 10 dias; ou Penicilina G procaína 50.000 UI/kg, dose única diária, IM, durante 10 dias. Quando há presença de alteração líquórica, realizar tratamento com Penicilina cristalina, na dose de 50.000 UI/kg/dose, EV, a cada 12 horas (nos primeiros 7 dias de vida) e a cada 8 horas (após 7 dias de vida), durante 10 dias. E no caso de ausência de alterações clínicas, radiológicas, hematológicas e/ou líquóricas, e teste não treponêmico não reagente, o tratamento será com Penicilina G benzatina, na dose única de 50.000 UI/kg, IM. Nesse caso, o acompanhamento é obrigatório, incluindo o seguimento com teste não treponêmico sérico após conclusão do tratamento. Sendo impossível garantir o acompanhamento, o RN deverá ser tratado com o primeiro esquema citado (BRASIL, 2019).

### **3.7 Estratégias de ação ou de combate**

O Ministério da Saúde criou o Programa de Humanização do Pré-Natal e Nascimento (PHPN), Portaria nº 569 de 1/6/2000, que tem a finalidade de erradicar essa patologia durante a gestação. Desde 2002 é preconizada a realização obrigatória de três testes de VDRL, sendo dois na gravidez: o primeiro, na primeira consulta, sendo o ideal antes da 14<sup>a</sup> semana de gestação, e o segundo, na trigésima semana, o que é preconizado para assistência pré-natal em todo o Brasil. O terceiro VDRL deve ser realizado no momento da admissão hospitalar, seja por qualquer intercorrência na gestação e/ou para assistência ao parto e/ou curetagem pós-aborto. Esta ação apresenta-se como uma medida de controle para o diagnóstico e tratamento da sífilis congênita e é preconizada nas maternidades públicas (BRASIL, 2012; BRASIL, 2003).

O Projeto Nacer foi criado para atuar em maternidades do SUS (próprias e conveniadas) quem atendam mais de 500 partos por ano, e estejam localizadas em municípios prioritários. Entre as ações do Projeto, são destacadas: a capacitação de equipes multiprofissionais em acolhimento, aconselhamento, utilização de testes rápidos, manejo clínico de parturientes HIV positivas e crianças expostas, testagem e indicação terapêutica para sífilis e vigilância epidemiológica. Esse projeto tem como objetivo prioritário, a mudança no processo de trabalho para implementação das ações de melhoria da qualidade da assistência ao parto e puerpério, com garantia de sistema de referência especializada para as mulheres HIV positivas e crianças expostas (BRASIL, 2003).

A gestante, em sua primeira consulta de pré-natal na atenção básica, deve receber uma solicitação de exames de rotina do pré-natal, e o profissional capacitado deverá realizar os testes rápidos para HIV e Sífilis, de acordo com Portaria nº 3.242, de 30 de dezembro de 2011, que dispõe sobre o Fluxograma Laboratorial da Sífilis e a utilização de testes rápidos para triagem da sífilis em situações especiais e apresenta outras recomendações. A detecção da sífilis utilizando teste rápido treponêmico em situações especiais é feita exclusivamente com testes rápidos com registro vigente na Anvisa. O teste rápido treponêmico somente poderá ser realizado por profissionais capacitados e certificados para a execução, leitura e interpretação dos resultados. Os testes rápidos devem ser realizados imediatamente após a coleta da amostra, orientando o indivíduo a aguardar o resultado no local. Caso teste rápido para Sífilis seja reagente, o profissional de saúde já deve iniciar o tratamento da gestante e seu parceiro sexual. Esses testes rápidos também são realizados nas maternidades públicas quando as gestantes são atendidas nesse espaço (BRASIL, 2012).

Entretanto, em Sergipe, a Secretaria de Saúde lançou um Protocolo e nota técnica em 2011, com o objetivo de eliminar e prevenir a transmissão vertical da sífilis no estado. Esse protocolo traz que toda gestante com sífilis deve realizar o tratamento com 3 doses de Penicilina g benzatina 7.200.000UI, por via intramuscular divididos em 3 (três) doses de 2.400.000UI administradas com intervalos de uma semana, com o mesmo esquema de tratamento para o parceiro. O tratamento do parceiro deve ser realizado mesmo que este não tenha confirmação sorológica da doença. Destaca ainda, que deve ser realizada mensalmente a titulação por VDRL até o final da gestação, para acompanhar a eficácia do tratamento e possíveis reinfecções. Caso o resultado da titulação não apresente redução ou volte a se elevar, considerar o tratamento como inadequado ou como não tratada e realizar novamente o esquema de tratamento (SERGIPE, 2011).

As situações de tratamento inadequado da gestante com sífilis, para fins de notificação da sífilis congênita devem ser notificadas através do SINAN. Desde 2017, o tratamento das parcerias sexuais da mãe não é mais considerado critério para fins de definição de caso de sífilis congênita (BRASIL, 2017). Os dados de notificação compulsória de sífilis e os estudos epidemiológicos, realizados com diferentes grupos populacionais, fornecem informações importantes para dimensionar a magnitude desse agravo. Além disso, estudos epidemiológicos possibilitam identificar grupos mais vulneráveis e perdas de oportunidades de prevenção para controle da sífilis no Brasil (BRASIL, 2005).

## **4 MATERIAIS E MÉTODOS**

### **4.1 Desenho do estudo**

Realizou-se estudo ecológico de todos os casos de sífilis em gestante e congênita no estado de Sergipe, nordeste do Brasil de 2007 a 2017 para identificação de áreas sociais vulneráveis e persistência da sífilis entre os municípios. Foi utilizado técnica de análise espacial, a partir dados secundários do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) do estado e análise descritiva de aspectos clínico-epidemiológicos das mães.

### **4.2 Local de pesquisa**

O estudo foi realizado no Estado de Sergipe. Sergipe é o menor do Brasil, com área territorial de 21.926.908 km<sup>2</sup>, possui 75 municípios, uma população estimada de 2.278.308 pessoas para o ano 2018, renda per capita de 906 reais e 33.867 nascidos vivos em 2017 (IBGE, 2019; DATASUS, 2019).

Quanto aos indicadores sociais, ocupou o 20º lugar em 2010, no Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), quando comparado com outros estados (IBGE, 2019). Em dezembro de 2015 tinha 269.296 famílias beneficiárias no Bolsa Família, com o benefício médio mensal por família no Programa Bolsa Família de 153,93 (SERGIPE, 2016)

O estado de Sergipe possui sete regiões de saúde, definidas como: de Aracaju, de Estância, de Lagarto, de Itabaiana, de Nossa Senhora do Socorro, de Nossa Senhora da Glória e de Propriá. Em 2014, contava com 388 Unidades Básicas de Saúde e 634 Equipes de Saúde da Família (SERGIPE, 2012, 2016).

### **4.3 População**

A população compreendeu todos os casos de sífilis congênita, notificados no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), entre 1º de janeiro de 2007 e 31 de dezembro de 2017, residentes em Sergipe.

#### **4.3.1 Critérios de Inclusão e Exclusão**

Foram selecionadas todas as notificações por sífilis congênita pelo Sistema de Informações de Agravos e Notificação (SINAN-SE), no período de 2007 a 2017.

Nos casos de gemelares foi contabilizada apenas uma criança, evitando assim superestimar os dados. Foram excluídos casos de duplicidade, os quais foram contabilizados apenas uma vez, para evitar duplicidade de informações.

#### **4.4 Aspectos éticos da pesquisa**

A pesquisa seguiu todas as recomendações da resolução 466/2012 CONEP. Sendo a Secretaria Estadual de Saúde de Sergipe a guardiã das informações necessárias para esse estudo, o projeto foi submetido à sua apreciação e autorização. O estudo fez parte de um projeto integrado/ “guarda-chuva” já submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa envolvendo seres humanos da Universidade Federal de Sergipe (CEP-UFS), com parecer nº 1.885.457, CAAE nº 63088516.9.0000.5546 (ANEXO A). A coleta de dados somente foi realizada após a aprovação pelo CEP. Houve dispensa do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), tendo em vista tratar-se de análise de banco de dados sem contato direto com os sujeitos participantes. No entanto, houve anuência do setor de vigilância epidemiológica da Secretaria Estadual de Saúde para utilização do banco de dados do SINAN-sífilis congênita.

##### **4.4.1 Risco**

Por se tratar de uma pesquisa de análise de banco de dados, sem contato direto com os pacientes, os riscos são mínimos, e foram minimizados considerando o cumprimento rigoroso da resolução 466/2012 CONEP garantindo o sigilo e anonimato e os dados foram utilizados unicamente pela pesquisadora para esta pesquisa. Na publicação dos resultados do estudo nenhum paciente será identificado.

#### **4.4.2 Benefícios**

Não haverá benefícios diretos aos sujeitos participantes, haja vista se tratar de estudo retrospectivo de análise de banco de dados, entretanto, este estudo pretende subsidiar o planejamento de ações de saúde pública para a prevenção da sífilis congênita.

#### **4.5 Instrumento de coleta de dados**

Foi construído banco de dados utilizando o software Microsoft Office Excel® 2010, baseado no instrumento de coleta elaborado com base nas informações contidas nas fichas de notificação e investigação de sífilis congênita e sífilis em gestante (ANEXOS B e C).

As variáveis de estudo utilizadas foram os referentes aos dados de identificação e aspectos sociodemográficos (idade, município de residência, zona de residência, município de ocorrência parto/aborto), dados socioeconômicos (atividade remunerada, escolaridade) das mães, além dos dados relacionados ao pré-natal.

#### **4.6 Sistemática da coleta e armazenamento dos dados**

Os dados referentes às investigações dos casos de sífilis congênita foram coletados pela pesquisadora na Secretaria Estadual de Sergipe (SES), por meio da análise do banco de dados TabWin do SINAN das investigações dos casos de sífilis congênita ocorridos no período de 2007 a 2017, no qual fez-se a tabulação e o tratamento dos dados, gerados pelo aplicativo TABNET que foi desenvolvido pelo DATASUS. Foi verificado que havia preenchimento incompleto das informações das fichas de notificação dos casos de sífilis congênita, sendo necessário, buscar tais informações no banco de dados das mães das crianças com sífilis congênita, fazendo assim o pareamento dos dados, minimizando a incompletude de informações, e possibilitando melhor consistência das análises.

#### **4.7 Análise dos dados**

Inicialmente foi realizada análise descritiva das variáveis por meio de frequências simples, medidas de tendência central, frequências absoluta e relativa. O programa Epi InfoTM 7 foi utilizado para análise inferencial. Testes como Qui-quadrado de Pearson foram



utilizados para verificar a existência de associação entre as variáveis categóricas, sendo admitida uma significância estatística de 5% ( $p < 0,05$ ). A relação existente entre as variáveis é traduzida pelo valor de “p”. Para valores de  $p < 0,05$ , a probabilidade das diferenças registradas na amostra serem devidas ao acaso é muito pequena. Portanto, há grande probabilidade dessas diferenças existirem de fato na população. No caso de  $p > 0,05$ , considera-se a inexistência de evidência suficiente para rejeitar a hipótese nula.

Para o cálculo da taxa de incidência de sífilis congênita no período 2007-2017 considerou-se a seguinte equação: número absoluto de casos de sífilis congênita/ número de nascidos vivos do meio do período x 1000.

A análise espacial foi realizada em duas etapas. A primeira consistiu na suavização da taxa de sífilis congênita com a utilização do modelo bayesiano empírico local. O modelo restringe a flutuação aleatória, conferindo maior estabilidade aos dados [SANTOS; SOUZA, 2007]. Sua utilização justificou-se pela existência de municípios com população muito reduzida, bem como pelo possível subregistro de dados.

O modelo tem como objetivo identificar a distribuição a *posteriori* (quantidades não observadas de determinado fenômeno) a partir da aplicação do teorema de Bayes envolvendo dados amostrais (função de verossimilhança) e de um conjunto de dados observados (distribuição a *priori*) (SANTOS; SOUZA, 2007).

Após a obtenção das taxas suavizadas, a dependência espacial dos indicadores foi inicialmente avaliada utilizando a estatística de Moran Global e o teste de pseudo-significância. O Índice de Moran varia entre -1 e +1, sendo que os valores próximos de zero indicam aleatoriedade espacial, os valores positivos sugerem autocorrelação espacial positiva e os valores negativos, autocorrelação espacial negativa. Uma vez constatada dependência espacial global aplicou-se a estatística local de Moran (*Local Index of Spatial Association – LISA*).

A partir do LISA cada município foi posicionado em um quadrante do diagrama de espalhamento Moran: Q1 - alto/alto (valores positivos e médias positivas), Q2 - baixo/baixo (valores negativos e médias negativas), Q3 - alto/baixo (valores positivos e médias negativas) e Q4 - baixo/alto (valores negativos e médias positivas). Baseados nos resultados obtidos do gráfico de espalhamento de Moran e do LISA, foram confeccionados os mapas temáticos do tipo Moran Map. O Moran Map considera apenas as áreas cujos índices de Moran foram significativos ( $p$  valor  $< 0,05$ ), a partir dos quais são identificados os aglomerados espaciais de maior risco de ocorrência de sífilis congênita e que, portanto, são áreas prioritárias para intervenção (SANTOS; SOUZA, 2007; DRUCK et al., 2004).

Para as análises foram utilizados os *softwares Terra View 4.2.2* e *QGis* versão 2.14.11, disponibilizados pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) e pela *Open Source Geospatial Foundation* (OSGeo), respectivamente. As malhas territoriais necessárias para a confecção dos mapas foram provenientes do IBGE.

## 5 RESULTADOS

No período estudado, foram registrados 3.101 casos de Sífilis Congênita em Sergipe. A Figura 1 distribui temporalmente os casos de sífilis congênita durante o período de 2007-2017. Houve um aumento crescente no número de casos de Sífilis Congênita até 2013, com discreta redução em 2015, voltando a elevar-se em 2017.



**Figura 1.** Casos de sífilis congênita durante o período de 2007-2017.

A Tabela 1 distribui as mães de acordo com os dados sócio demográficos. Para a faixa etária considerou-se a idade ideal para gestação e parturição entre os 20 e 34 anos, extremos obstétricos a adolescência e aquelas com idade igual ou superior a 35 anos. A média de idade foi 26 anos, a maioria das mães eram procedentes da zona urbana, com baixa escolaridade e exerciam atividade remunerada.

**Tabela 1. Distribuição das mães de crianças com sífilis congênita de acordo com dados sociodemográficos, Sergipe 2007-2017.**

<b>Variável</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Faixa etária em anos</b>		
≤ 19	625	20,2
20-34	2091	67,4
≥ 35	359	11,6
Desconhecida	26	0,8
<b>Zona residencial</b>		
Urbana	2432	78,4
Rural	669	21,6
<b>Escolaridade</b>		
Não alfabetizada	80	2,6
Ensino fundamental completo ou incompleto	1997	64,5
Ensino médio completo ou incompleto	498	16,0
Ensino superior completo ou incompleto	45	1,4
Desconhecido	481	15,5
<b>Atividade Remunerada</b>		
Sim	2666	86,0
Não	435	14,0

A Tabela 2 distribui as mães de crianças com sífilis congênita de acordo com dados da última gestação. A maioria realizou pré-natal (74,6%), porém não foi realizado o diagnóstico de sífilis na ocasião do pré-natal (54,4%), possuía sífilis na fase latente (60,7%), foram inadequadamente tratadas (63,3%) e seus parceiros não foram tratados (72,5%). O diagnóstico foi majoritariamente feito na ocasião do parto pelo VDRL (95,9%).

**Tabela 2. Distribuição das mães de crianças com sífilis congênita de acordo com o perfil clínico, Sergipe 2007-2017.**

<b>Variável</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Realizou pré-natal</b>		
Sim	2313	74,6
Não	788	25,4
<b>Diagnóstico de Sífilis materna</b>		
Pré-natal	1414	45,6
Parto/curetagem	1193	38,5
Após o parto	385	12,4
Sem diagnóstico	17	0,5
Sem informação	92	3,0
<b>Classificação clínica da sífilis</b>		
Primária	443	14,4
Secundária	94	3,0
Terciária	274	8,8
Latente	1884	60,7
Desconhecido	406	13,1
<b>Esquema do tratamento</b>		
Adequado	354	11,4
Inadequado	1963	63,3
Não realizado	620	20,0
Desconhecido	164	5,3
<b>Parceiro Tratado</b>		
Sim	568	18,3
Não	2247	72,5
Desconhecido	286	9,2
<b>Teste confirmatório treponêmico no parto ou curetagem</b>		
Reagente	1038	33,5
Não reagente	50	1,6
Não realizado	1865	60,1
Desconhecido	148	4,8
<b>Teste não treponêmico no parto ou curetagem</b>		
Reagente	2975	95,9
Não reagente	19	0,6
Não realizado	43	1,4
Desconhecido	64	2,1

A Tabela 3 mostra a associação da idade e procedência com a realização ou não do pré-natal. Mulheres com menor escolaridade realizam menos o pré-natal assim como as adolescentes. Ao avaliar as mulheres com 35 anos ou mais e aquelas na faixa etária de menor risco obstétrico não houve diferença significativa. Entretanto, ao juntar os extremos de idade

( $\leq 19$  anos +  $\geq 35$  anos); permaneceu a diferença em relação ao grupo de 20 a 34 anos, o qual realiza mais o pré-natal.

**Tabela 3 – Associação da procedência e idade com a realização do pré-natal. Sergipe 2007-2017.**

Variável*	Pré-natal		X <sup>2</sup>	Valor de p
	sim	não		
<b>Procedência n=3101</b>				
Rural	559	110	35,6	p<0,000
Urbano	1754	678		
<b>Escolaridade n= 2620*</b>				
Baixa escolaridade	1574	503	15,36	p<0,000
Ensino médio e superior	455	88		
<b>Faixa etária n= 2716*</b>				
≤ 19	489	136	4,92	p=0,026
20-34	1542	549		
<b>Faixa etária n= 2450*</b>				
≥35	273	86	0,72	0,39
20-34	1542	549		
<b>Faixa etária n= 3075*</b>				
Extremos de idade	762	222	4,66	p=0,03
20-34	1542	549		

\*Os números de cada variável diferem, pois foram retirados os dados ignorados

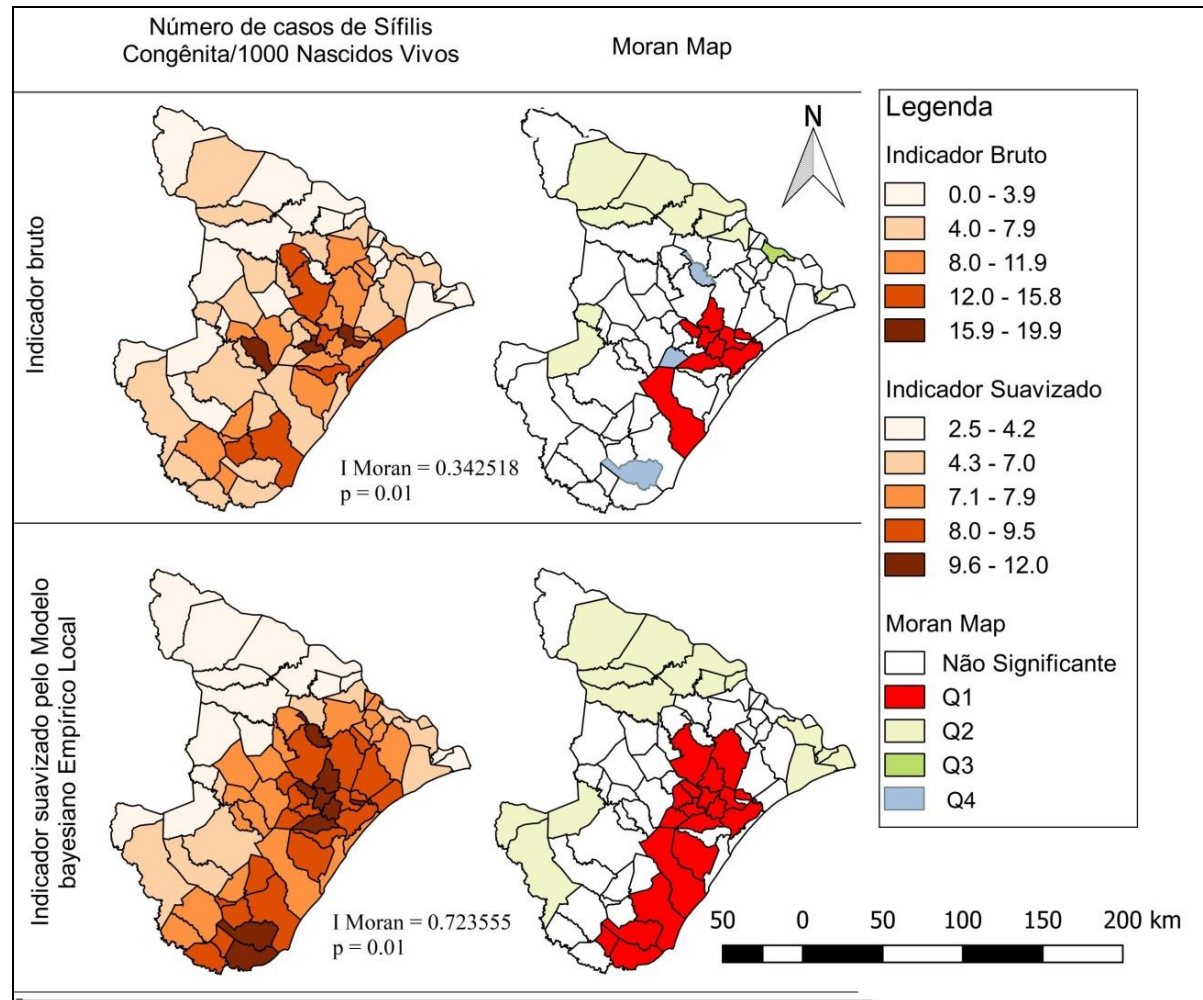
A Figura 2 mostra a taxa bruta de incidência de sífilis congênita em Sergipe nos anos de 2007-2017. Para o cálculo da incidência foi realizada a razão entre o número absoluto de casos de sífilis congênita dividido pelo total de nascidos vivos a cada ano x 1000.



**Figura 2.** Taxa bruta de incidência de sífilis congênita em Sergipe nos anos de 2007-2017.

A estatística de Moran Global mostrou dependência espacial das taxas bruta (I Moran = 0,342518;  $p=0,01$ ) e suavizada (I Moran 0,723555;  $p=0,01$ ). Observou-se ainda que a correção das taxas apontou que as áreas central e sul do estado, as quais, apresentaram as maiores taxas de incidência de sífilis Congênita. No que se referem às taxas brutas, os maiores valores foram observados nos municípios de Riachuelo (19,93/1000 NV), Rosário do Catete (16,14/1000 NV) e Campo do Brito (16,07/1000 NV). Após a suavização, observou-se redução das taxas no estado, sendo as três primeiras posições ocupadas por Divina Pastora (12,04/1000 NV), Siriri (11,82/1000 NV) e Maruim (11,59/1000 NV) (**Tabela 4**).

A estatística de Moran local permitiu identificar as áreas consideradas prioritárias, situadas no quadrante Q1 do diagrama de espalhamento de Moran. Esses municípios e seus vizinhos. Após a suavização, o número de municípios situados no quadrante 1 passou de 9 (12,0%) para 19 (25,3%), e o índice global de Moran foi de  $I = 0,327555$ ,  $p<0,01$ , indicando a existência de dependência espacial. Do ponto de vista espacial, esses municípios estendem-se de Capela (município mais ao norte do aglomerado) até Indiaroba, situado no Sul Sergipano. Esses municípios, juntos, somaram 872 (28,12%) casos de sífilis congênita no período estudado (**Figura 3**). As taxas corrigidas são menos instáveis, considerando não só a informação da área, mas também, a informação de sua vizinhança. Quanto mais próximos os municípios com alta incidência, maior a influência para a ocorrência da sífilis congênita entre os municípios estudados.



**Figura 3. Modelagem espacial da taxa de incidência de Sífilis congênita em Sergipe. Período: 2007-2017.**

Na Tabela 4, foram analisadas taxas de incidência de sífilis congênita bruta e suavizada, corrigida pelo modelo Bayesiano empírico local e de Moran. O Índice Global de Moran (I) varia entre -1 e +1, representando a expressão da auto correlação espacial da incidência de sífilis congênita no espaço geográfico analisado identificando aglomerados espaciais para definir áreas de riscos. Valores próximos de zero indicam aleatoriedade espacial; valores entre 0 e +1 indicam auto correlação espacial positiva e, entre - 1 e 0, auto correlação espacial negativa.



**Tabela 4. Taxas de incidência de Sífilis Congênita/1000 NV\* bruta e corrigida pelo modelo Bayesiano empírico Local e Moran Map. Sergipe, 2007-2017.**

Taxa Bruta/1000 NV	Nº de Municípios		Moran Map da taxa bruta	Nº de Municípios	
	N**	%***		n	%
0-3,9	20	26,6	NS	53	70,7
4,0-7,9	26	34,7	Q1	9	12,0
8-11,9	18	24,0	Q2	9	12,0
1	08	10,7	Q3	1	1,3
15,9-19,9	3	4,0	Q4	3	4,0
Taxa Suavizada/1000 NV	Nº de Municípios		Moran Map da taxa suavizada	Nº de Municípios	
	n	%		n	%
2,5-4,2	15	20,0	NS	42	56,0
4,3-7,0	10	13,3	Q1	19	25,3
7,1-7,9	21	28,0	Q2	14	18,7
8,0-9,5	20	26,7	Q3	0	0,0
9,6-12,0	9	12,0	Q4	0	0,0

\*NV= nascidos vivos; \*\* N= números; \*\*\*%= porcentagem

Na taxa bruta, foram encontrados nove municípios prioritários, sendo os municípios de Rosário do Catete e Divina Pastora com maiores taxas (16,14 e 15,25 respectivamente. No entanto, ao aplicar a taxa suavizada, foram encontrados 19 municípios prioritários, tendo agora com maiores taxas os municípios de Divina Pastora e Siriri (12,04035 e 11,82292 respectivamente). (Tabela 5).

**Tabela 5. Municípios considerados prioritários (situados no quadrante Q1 do diagrama de Moran). Sergipe, 2007-2017.**

Taxa bruta		Taxa suavizada	
09 municípios prioritários	Taxa/1000 NV	19 municípios prioritários	Taxa/1000 NV
Santa Rosa de Lima	9,11	Santa Rosa de Lima	11,30391
Santo Amaro das Brotas	8,45	Santo Amaro das Brotas	8,702018
Siriri	9,84	São Cristóvão	8,800333
Carmópolis	8,03	Siriri	11,82292
Laranjeiras	8,99	Areia Branca	9,546581
Maruim	10,12	Capela	9,908377
Rosário do Catete	16,14	Carmópolis	9,743739
Divina Pastora	15,25	Estância	9,425601

Itaporanga D'Ájuda	7,49	Laranjeiras	11,00423
		Malhador	8,518436
		Maruim	11,59034
		Indiaroba	10,26464
		Nossa Senhora das	
		Dores	9,185885
		Riachuelo	9,685743
		Rosário do Catete	9,838281
		Santa Luzia do Itanhy	10,66524
		Umbaúba	8,523721
		Divina Pastora	12,04035
		Itaporanga D'Ájuda	7,858166

---

## 6 DISCUSSÃO

A distribuição espacial tem sido utilizada na área de pesquisa em saúde por fornecer informações sobre a estrutura espacial e dinâmica da doença, caracterizando a condição de saúde em uma determinada região (BAILEY; GATRELL, 1995). Um estudo sobre análise espacial da sífilis da China, demonstrou uma variação regional e alta prevalência em regiões de entretenimento (YIN et al., 2012). Em São Paulo, foi realizado um estudo de geoprocessamento da Sífilis congênita, evidenciando áreas de concentração dos casos associados ao início tardio do pré-natal (GARALDI et al., 2012).

A análise desse estudo permitiu identificar as áreas consideradas prioritárias para a sífilis, localizadas no Sul e norte de Sergipe, totalizando quase 30% de todos os casos do estado. Essa informação é de grande relevância pois os municípios dessa localização são os mais distantes da capital, onde localiza-se o centro de referência das infecções sexualmente transmissíveis. A sífilis e sífilis congênita configura um grande problema de saúde pública no Brasil e tem crescido nos últimos anos em todo território nacional. Segundo o boletim epidemiológico (BRASIL, 2018), a taxa de incidência referente o ano de 2017 foi de 8,6 casos/1000 nascidos vivos. A região nordeste apresentou taxa semelhante à nacional, porém Sergipe apresentou incidência maior 9,8 casos/ 1000 nascidos vivos, ocupando o quarto lugar da região do nordeste brasileiro. Esta afirmativa corrobora os achados desse estudo onde de 2007 a 2017 o crescimento foi de 330%, a despeito da facilidade de diagnóstico e tratamento de baixo custo.

Fato preocupante observado nesse estudo foi o número elevado de mães com idade até 19 anos, consideradas ainda adolescentes e adolescentes precoces (12 a 15 anos). Dados da Organização Mundial da Saúde (OMS) revelam que na América Latina e no Caribe, a taxa de gravidez entre adolescentes é a segunda mais alta do mundo, superada apenas pela média da África Subsaariana. Em 2019, o presidente do Brasil sancionou a Lei nº 13.798, que acrescenta ao Estatuto da Criança e do Adolescente (Lei 8.069/1990) artigo instituindo a data de 1º de fevereiro para início da Semana Nacional de Prevenção da Gravidez na Adolescência. Sabe-se que a gravidez na adolescência configura fator de risco como determinante social, segundo a Sociedade Brasileira de Pediatria (2019) a gravidez na adolescência aumenta o risco de infecções por transmissão vertical, entre elas, a sífilis. A vulnerabilidade dos adolescentes às IST está relacionada as dificuldades com o uso de preservativos, baixa escolaridade e conhecimento insuficiente sobre as IST (AMORAS; CAMPOS; BESERRA, 2015).

A maioria das mães de crianças com sífilis eram provenientes da zona urbana, achado semelhante, porém com maior proporção foi encontrado no estudo de Teixeira et al. (2018), no qual identificou que 93,5% residiam na zona urbana. Esse achado é preocupante porque muito mais crianças podem estar nascendo com sífilis congênita na zona rural e o diagnóstico não está sendo feito por falta de acesso aos serviços de saúde. O fato de residir na área rural dificultar o acesso aos serviços de saúde conforme pode ser observado ( $p < 0,05$ ).

A baixa escolaridade é um fator determinante para a incidência de sífilis congênita ( $p < 0,05$ ). De acordo com Santos, Abud e Inagaki (2009) a maior escolaridade parece contribuir para o início mais tardio da atividade sexual e maior proporção do uso do preservativo. Adicionalmente, supõe-se que indivíduos com alta escolaridade, por terem o conhecimento, costumam se cuidar mais, especialmente com práticas preventivas, entre elas o pré-natal (OLIVEIRA *et al.*, 2009). Entre as 2077 mães com baixa escolaridade, ou seja, não alfabetizadas e aquelas com ensino fundamental completo ou incompleto, 457 (22,0%) não realizaram o pré-natal e entre as 45 com ensino superior completo ou incompleto, seis (13,3%) não realizaram o pré-natal.

O Governo Federal, em 2011, lançou a “Rede Cegonha”, estratégia que visa assegurar à mulher e à criança o direito à atenção humanizada durante o pré-natal, parto/nascimento, período pós-parto e atenção infantil em todos os serviços de saúde do Sistema Único de Saúde (SUS). Uma das suas estratégias é a triagem da sífilis, por meio do teste rápido, no âmbito da Atenção Básica, a fim de promover um diagnóstico precoce nas gestantes e o início imediato do tratamento para a eliminação da sífilis congênita, bem como, a redução de óbitos materno-infantis evitáveis (BRASIL, 2011). O diagnóstico da sífilis, na ausência de manifestações clínicas, é feito por exames sorológicos. O pré-natal é o momento para o diagnóstico precoce e tratamento imediato. Em Sergipe é realizado o teste rápido (teste treponêmico) e o *Veneral Disease Research Laboratory* (VDRL) que é um teste não treponêmico para confirmação. Antes da implantação da rede cegonha, realizava-se inicialmente o VDRL e a confirmação era feita com o *Fluorescent treponemal antibody absorption* (FTA-Abs). Na contramão, a sífilis congênita em Sergipe vem aumentando progressivamente e menos da metade das mães deste estudo foram diagnosticadas no pré-natal. Observa-se que 45,6% teve o diagnóstico durante o pré-natal, diferentemente do estudo realizado no Paraná onde foi diagnosticado 86% (SIGNOR et al, 2018). Um estudo realizado em Aracaju, capital de Sergipe, demonstrou que o cuidado pré-natal foi considerado inadequado, em relação aos parâmetros e procedimentos técnicos preconizados pelo Ministério da Saúde, os quais permitem a identificação precoce

dos fatores de risco para a gestação, resultando em baixa qualidade na assistência pré-natal (CARVALHO, 2011).

Quanto à classificação da sífilis materna, a maioria possuía a classificação da forma clínica como “sífilis latente”. Sabe-se que a latência de uma infecção representa uma doença silenciosa onde há necessidade de rastreamento para diagnóstico e tratamento precoce. O rastreamento através dos testes rápidos é de grande importância para o diagnóstico precoce e início imediato do tratamento da gestante, impactando positivamente na redução da transmissão vertical da sífilis congênita. Apesar dessa classificação ser importante para a determinação do tratamento, em Sergipe, em decorrência do aumento progressivo dos casos de sífilis congênita a Secretaria de Saúde lançou um Protocolo e nota técnica em 2011, com o objetivo de eliminar e prevenir a transmissão vertical da sífilis no estado. Esse protocolo traz que toda gestante com sífilis deve realizar o tratamento com 3 doses de Penicilina G benzatina 7.200.000UI, por via intramuscular divididos em 3 (três) doses de 2.400.000UI administradas com intervalos de uma semana, com o mesmo esquema de tratamento para o parceiro, independente da classificação entre latente recente ou tardia (SERGIPE, 2011).

Além da falta de diagnóstico materno de sífilis, outra problemática foi a falta de realização do tratamento do parceiro, observou-se que mais de 80% dos parceiros dessas mães não receberam tratamento para sífilis, corroborando estudo de Signor et al (2018). Esse achado coincide com a afirmativa de que há falhas na assistência pré-natal, como ausência de diagnóstico na gravidez e ausência de tratamento dos parceiros (DOMINGUES *et al*; 2013). A inclusão do parceiro no pré-natal é significativa e determinante para que o tratamento adequado da mãe, impedindo assim a ocorrência da sífilis congênita.

De acordo com Costa *et al*, (2017) a detecção precoce, o aconselhamento, o manejo adequado dos casos, incluindo o tratamento da gestante e do parceiro; junto à conscientização do uso do preservativo são os únicos métodos viáveis e bastante acessíveis para promover declínio dessa doença tão agressiva.

Neste estudo grande parcela das mães só obtiveram o diagnóstico de sífilis durante o parto ou curetagem, semelhante ao estudo realizado em Manhuaçu, MG onde 36,9% também foram diagnosticados na ocasião do parto (MORAIS, COSTA E SILVA, 2019). Já no município de Sobral, CE, 96,7% foram diagnosticados no pré-natal, entretanto em 80,8% o tratamento foi classificado como inadequado e 78,3% dos parceiros não foram tratados, o que contribuiu para o aumento da incidência de sífilis congênita (RODRIGUES *et al*, 2018). Isto nos faz refletir sobre a necessidade de qualificação da assistência pré-natal corroborando a

afirmativa de Sousa et al (2019) de que evidencia a fragilidade da assistência pré-natal com baixa eficácia das ações de prevenção e tratamento

Os achados deste estudo demonstram uma crescente incidência de sífilis congênita no estado de Sergipe, acompanhando tendência nacional, diferentemente no estudo realizado no Maranhão, onde houve queda no período de 2009 a 2013 (ROCHA E MAGAJEWSKI<sup>2</sup>, 2018; BRASILEIRO E RIBEIRO, 2016; GUIMARÃES et al.2018). A análise espacial demonstrou que os municípios prioritários no estado de Sergipe estão localizados nas áreas central e sul do estado. Dentre eles estão os municípios Divina Pastora, Maruim e Siriri, que apresentaram o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) com valores considerados como de médio desenvolvimento humano (0,610; 0,618 e 0, 609, respectivamente) (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2010). Tiveram taxas de analfabetismo na população de 15 anos de idade ou mais, mais elevadas do que a taxa nacional, que foi de 8,7% (MEC, 2012), e Divina Pastora teve taxa de 23,20%, Maruim de 20,70% e Siriri de 17,70% (TCE, 2010), confirmando os dados do Ministério da Educação, que mostram que as maiores taxas estão nos estados das regiões Norte e Nordeste (MEC, 2012). Considerando o número de estabelecimentos de saúde do SUS em relação à população, Maruim encontra-se em desvantagem, com dez estabelecimentos para atender 16.343 pessoas, seguida de Divina Pastora, com quatro estabelecimentos para 4.326 pessoas, e Siriri, com oito estabelecimentos para 8.004 pessoas (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2009, 2010).

Este estudo teve como limitação a utilização de dados secundários, que provavelmente foram influenciados por alguns aspectos como preenchimento incompleto das informações e subnotificações. No entanto, a limitação não impossibilitou as análises, e deixa clara a importância do preenchimento das informações para contribuir com outros estudos como este, que poderão subsidiar na construção de políticas públicas de saúde para o estado de Sergipe, almejando a redução e erradicação da sífilis congênita.

## 7 CONCLUSÃO

Os resultados deste estudo permitem afirmar que a sífilis congênita é um grave problema de saúde pública no estado de Sergipe.

A incidência de sífilis congênita cresceu progressivamente ao longo dos anos.

As mães eram jovens com grande proporção de adolescentes, procedentes da zona urbana, com baixa escolaridade e exerciam atividade remunerada.

A maioria realizou pré-natal, porém não tiveram o diagnóstico da sífilis materna, tão pouco tiveram tratamento adequado.

Houve baixa frequência de tratamento dos parceiros sexuais.

A distribuição geográfica da sífilis congênita ocorreu de maneira heterogênea, como ficou demonstrado na concentração dos casos em determinadas regiões do estado.

As áreas central e sul do estado de Sergipe apresentaram maior incidência de sífilis congênita, indicando dependência espacial das taxas, após aplicação da estatística de Moran Global.

Os municípios de Divina Pastora, Siriri e Maruim são os mais afetados, necessitando de prioridade das políticas públicas para redução da sífilis congênita.

## **8 CONSIDERAÇÃO FINAL**

Há necessidade de educação permanente para percepção da vulnerabilidade, realização de campanhas para tratar os homens, busca ativa para o pré-natal e triagem efetiva da sífilis na gestante com estabelecimento de tratamento adequado. Ficou evidenciado que a utilização da análise espacial é uma importante ferramenta para fornecer dados que possam contribuir na elaboração de estratégias de prevenção e combate da sífilis congênita, mas observou-se que existem poucos estudos sobre sífilis congênita utilizando a análise espacial. É necessário que esta pesquisa seja de conhecimento dos gestores, para que possa subsidiar a construção de políticas públicas voltadas para a realidade local.



## REFERÊNCIAS

AMORAS, B.C; CAMPOS, A. R; BESERRA, E. P. Reflexões sobre vulnerabilidade dos adolescentes a infecções sexualmente transmissíveis. **Revista Eletrônica de Humanidades do Curso de Ciências Sociais da UNIFAP**. Macapá, v. 8, n. 1, p. 163-171, jan.-jun. 2015. Disponível em: <https://periodicos.unifap.br/index.php/pracs/article/viewFile/1668/camposv8n1.pdf>. Acesso em: 18 de set. 2019.

AVELLEIRA, J. C. R.; BOTTINO, G.. Sífilis: Diagnóstico, tratamento e controle. **Rev. Bras. Dermatol.**; v.81, n. 2, p. 111-26, 2006. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/abd/v81n2/v81n02a02.pdf> Acesso em: 04 de abr. 2016.

BAILEY, T.C.; GATRELL, A.C. **Interactive spatial analysis**. Essex: Longman; 1995.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria Executiva. **Programa de Humanização no Parto e Nascimento**. Brasília, p. 5-6, 2002.

\_\_\_\_\_. Secretaria-Executiva. **Programa Nacional de DST e Aids**. Projeto Nacer/Ministério da Saúde, Secretaria-Executiva- Brasília: Ministério da Saúde, 2003.

\_\_\_\_\_. Secretaria de Vigilância em Saúde. **PORTARIA Nº 33, DE 14 DE JULHO DE 2005**. Disponível em: [http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/svs/2005/prt0033\\_14\\_07\\_2005.html](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/svs/2005/prt0033_14_07_2005.html). Acesso em 26 de jul. 2019.

\_\_\_\_\_. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Programa Nacional de DST e Aids**. Protocolo para a prevenção de transmissão vertical de HIV e sífilis: manual de bolso / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Programa Nacional de DST e Aids. – Brasília: Ministério da Saúde, 2007.

\_\_\_\_\_. **Portaria n.1.459, de 24 de junho de 2011**. Institui, no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS), a Rede Cegonha. Diário Oficial da União, Brasília/DF, 2011. Disponível em: [http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2011/prt1459\\_24\\_06\\_2011.html](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2011/prt1459_24_06_2011.html). Acesso em 31 mar. 2016.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. 2012 Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/component/tags/tag/34167>. Acesso em: 17 de set. 2019.

\_\_\_\_\_. Secretaria de Atenção à Saúde. **Departamento de Ações Programáticas Estratégicas**. Gestação de alto risco: manual técnico. Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2012. 302p.

\_\_\_\_\_. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Departamento de DST, Aids e Hepatites Virais**. Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas para Atenção Integral as Pessoas com Infecções Sexualmente Transmissíveis. Brasília: Ministério da Saúde, 2015.

\_\_\_\_\_. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Coordenação-Geral de Desenvolvimento da Epidemiologia em Serviços**. Guia de Vigilância em Saúde: [recurso eletr nico] / Ministério

da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Coordenação Geral de Desenvolvimento da Epidemiologia em Serviços. – 1. ed. atual. – Brasília: Ministério da Saúde, 2016b. 773 p.

\_\_\_\_\_. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Departamento de DST, Aids e Hepatites Virais**. Boletim Epidemiológico – Sífilis, ano V, v. 47, n.35. 2016<sup>a</sup>

\_\_\_\_\_. Depto. **Vigilância, Prevenção e Controle das Infecções Sexualmente Transmissíveis, HIV/AIDS**. Nota Informativa Nº 2-SEI/2017-DIAH/SVS/MS. Altera os critérios de definição de casos para notificação de sífilis adquirida, sífilis em gestantes e sífilis congênita. Disponível em: [http://portalsinan.saude.gov.br/images/documentos/Agravos/Sifilis-Ges/Nota\\_Informativa\\_Sifilis.pdf](http://portalsinan.saude.gov.br/images/documentos/Agravos/Sifilis-Ges/Nota_Informativa_Sifilis.pdf). Acesso em: 12 ago. 2019.

\_\_\_\_\_. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Boletim Epidemiológico- Sífilis**, v.49, n.45. 2018. Disponível em: ISSN online 2358-9450. Acesso em 25 jul. 2019.

\_\_\_\_\_. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Departamento de Doenças de Condições Crônicas e Infecções Sexualmente Transmissíveis**. Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas para Atenção Integral às Pessoas com Infecções Sexualmente Transmissíveis. Brasília: Ministério da Saúde, 2019. Disponível em: <http://www.aids.gov.br/pt-br/pub/2015/protocolo-clinico-e-diretrizes-terapeuticas-para-atencao-integral-pessoas-com-infeccoes>. Acesso em 25 jul. 2019.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. 2012 Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/component/tags/tag/34167>. Acesso em: 17 de set. 2019.

BRASILEIRO, C. S. M; RIBEIRO, G. S. Incidência e distribuição da sífilis congênita na Bahia. **Repositório Institucional da Fiocruz**. 2016. Disponível em: <https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/26647>. Acesso em: 25 de jul. 2019.

CARVALHO, R. A. S., *et al.* Assessment of the adequacy of prenatal care according to family income in Aracaju, Sergipe State, Brazil, 2011. **Epidemiol. Serv. Saúde [online]**. 2016, vol.25, n.2, pp.271-280. ISSN 1679-4974. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ress/v25n2/2237-9622-ress-25-02-00271.pdf>. Acesso em: 18 de set. 2019.

COSTA., *et al.* sífilis congênita: repercussões e desafios. **Arquivos Catarinenses de Medicina**. V.46. N.3. 2017. Disponível em: <http://www.acm.org.br/acm/seer/index.php/arquivos/article/view/94/191>. Acesso em: 25 de jul. 2019.

CUNNINGHAM, F. G.; *et al.* **Obstetrícia de Williams**. 23. Ed. Porto Alegre: AMGH, 2012. 1385p.

DATASUS. Informações da Saúde (TABNET) – **Estatísticas Vitais**. 2012. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?idb2012/f06.def>. Acesso em: 16 de set. 2019.

DATASUS. Informações da Saúde (TABNET) – **Estatísticas Vitais**. 2014. Disponível em: <http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php?area=0205&VObj=http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/deftohtm.exe?sinasc/cnv/nv>. Acesso em: 26 mar. 2016.

DATASUS. MS/SVS/DASIS - **Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos – SINASC**. 2015. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sinasc/cnv/nvse.def>. Acesso em: 06 jul. 2017.

DOMINGUES., et al. Sífilis congênita: evento sentinela da qualidade da assistência pré-natal. **Rev. Saúde Pública** vol.47 no.1 São Paulo Feb. 2013. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-89102013000100019](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102013000100019). Acesso em: 25 de jul. 2019.

DRUCK, S. *et al.* (Ed). Análise espacial de dados geográficos. Brasília: **EMBRAPA**, 2004. 209p.

DRUCK, S., et al. Análise espacial de dados geográficos. **EMBRAPA**. Brasília. 2004. Disponível em: <http://www.dpi.inpe.br/gilberto/livro/analise/>. Acesso em: 13 ago. 2017.

EBC. **Lei nº 13.798**. Agência Brasil. Disponível em: <http://agenciabrasil.ebc.com.br/saude/noticia/2019-01/lei-fixa-data-da-semana-de-prevencao-da-gravidez-na-adolescencia>. Acesso em: 25 de jul. 2019.

FEITOSA, J. A. S.; ROCHA, C. H. R.; COSTA, F. S.. Artigo de Revisão: Sífilis Congênita. **Revista de Medicina e Saúde de Brasília**. Brasília; v.5, n.2, 286-97, 2016. Disponível em: <https://portalrevistas.ucb.br/index.php/rmsbr/article/view/6749/4573>. Acesso em: 22 out. 2016.

FEBRASGO. Sífilis na Gravidez. Federação Brasileira das Associações de Ginecologia e Obstetrícia. 2018. Disponível em: <https://www.febbrasgo.org.br/pt/noticias/item/700-sifilis-na-gravidez>. Acesso em: 17 set. 2109.

GUIMARÃES, *et al.* Sífilis em Gestantes e Sífilis Congênita no Maranhão. **Arquivos de Ciências da Saúde**. V. 25. N.2. 2018. Disponível em: <http://www.cienciasdasaude.famerp.br/index.php/racs/article/view/1023>. Acesso em: 25 de jul. 2019.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Trabalho e Rendimento**, Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua 2014. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/estadosat/perfil.php>. Acesso em: 26 mar. 2016.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. 2017. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/se/divina-pastora/panorama>. Acesso em: 10 de set.2019.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/se/panorama>. Acesso em: 19 ago.2019.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/se/divina-pastora/panorama>. Acesso em: 06 set. 2019.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/se/panorama>. Acesso em: 12 set. 2019.

GARALDI, M. C. A.; ZANETTA, R. A. C.; BRESSOLIN, A. M. B.; CASTROFILHO, J. M.; NAKAZAKI, R. M. D. Geoprocessamento das notificações de sífilis congênita – análise espacial segundo cobertura do Programa Saúde da Família (PSF) e área de abrangência das Unidades Básicas de Saúde (UBSs), Município de São Paulo, 2011. In: **II Conferência Internacional de Epidemiologia – EPICVE 2012**, Vol. 9; n 108, Dez/2012. São Paulo. Resumos. Boletim Epidemiológico Paulista. Revista Saúde São Paulo, 2012.p. 27.

KLOSTERMANN, G. S.; JUNIOR, P. J. R. Índice de Moran para verificação de dependência espacial com aplicação ao IDH dos municípios paranaenses. **PET-Estatística**. Universidade Federal do Paraná. 2010. Disponível em: <http://www.pet.est.ufpr.br/apresen/GabrielPoster.pdf>. Acesso em: 13 ago. 2017.

LAFOND, R. E.; LUKEHART, S. A. Biological Basis or Syphilis. **Clinical Microbiology Reviews**. v. 19, n. 1, p. 29-49, jan. 2006. Disponível em: <http://cmr.asm.org/content/19/1/29.full>. Acesso em: 03 abr. 2016.

MORAIS, M.B; COSTA, E.G.D; SILVA, J.S. Análise dos casos de sífilis congênita no município de Manhuaçu – MG. **Revista Educação, Meio Ambiente e Saúde**. V.6, N. 4. 2016. Disponível em: <http://www.faculadadedofuturo.edu.br/revista1/index.php/remas/article/view/87>. Acesso em: 25 de jul. 2019.

NORWITZ, E. R.; LOCKWOOD, C. J.; BARTLETT, J. G. Syphilis in pregnancy. **Up to Date**. 2012. Disponível em: <http://www.uptodate.com/online>. Acesso em: 28 mar. 2016.

Organização Pan-americana da Saúde (OPAS). Crescente resistência aos antibióticos obriga alterações no tratamento recomendado para infecções sexualmente transmissíveis. **Organização Pan-americana da Saúde/ Organização Mundial da Saúde**. Brasil. 2016. Disponível em: [http://www.paho.org/bra/index.php?option=com\\_content&view=article&id=5209:crescente-resistencia-aos-antibioticos-obriga-alteracoes-no-tratamento-recomendado-para-infeccoes-sexualmente-transmissiveis&Itemid=816](http://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=5209:crescente-resistencia-aos-antibioticos-obriga-alteracoes-no-tratamento-recomendado-para-infeccoes-sexualmente-transmissiveis&Itemid=816). Acesso em 22 out. 2016.

RAMOS JÚNIOR, A. N., *et al.* Control of Mother-to-child Transmission of Infectious Diseases in Brazil: Progress in HIV/AIDS and Failure in Congenital Syphilis. **Cadernos de Saúde Pública**. Rio de Janeiro, v. 23, supl, p. S370-S378, 2007. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-311X2007001500005](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2007001500005). Acesso em: 01 abr. 2016.

RIVITTI, EA. Sífilis. In: Machado-Pinto J. **Doenças infecciosas com manifestações dermatológicas**. Rio de Janeiro: Medsi; 1994.

ROCHA, R. P; MAGAGEWSKI, F. R. L. Tendência histórico - epidemiológica da sífilis congênita no estado de Santa Catarina no período 2007-2016. **Arquivos Catarinenses de**

**Medicina.** V. 47. N. 4. 2018. Disponível em: <http://www.acm.org.br/acm/seer/index.php/arquivos/article/view/350>. Acesso em 25 de jul. 2019.

RODRIGUES, *et al.* Perfil e distribuição espacial da sífilis congênita em Sobral-CE no período de 2007 a 2013. **Revista Ciência & Saúde.** abr.-jun. 2018;11(2):70-76. Disponível em: <http://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/faenfi/article/view/26316>. Acesso em: 25 de jul. 2019.

SANTOS, S.M.; SOUZA, W.V. Introdução à Estatística Espacial para a Saúde Pública. Rio de Janeiro: **Fiocruz**; Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2007. (Série B. Textos Básicos de Saúde - Capacitação e Atualização em Geoprocessamento em Saúde, v. 3).

SANTOS, T. L.; ABUD, A. C. F.; INAGAKI, A.D. M. Vulnerabilidade às doenças sexualmente transmissíveis entre mulheres com alta escolaridade. **Revista Enfermagem UERJ**, v. 17, p. 502-505, 2009.

SBP. Guia Prático de Atualização. **Departamento Científico de Adolescência.** Prevenção da Gravidez na Adolescência. N. 11. Janeiro. 2019. Disponível em: [https://www.sbp.com.br/fileadmin/user\\_upload/Adolescencia\\_-\\_21621c-GPA\\_-\\_Prevencao\\_Gravidez\\_Adolescencia.pdf](https://www.sbp.com.br/fileadmin/user_upload/Adolescencia_-_21621c-GPA_-_Prevencao_Gravidez_Adolescencia.pdf). Acesso em: 25 jul. 2019.

SERGIPE. GOVERNO DE SERGIPE. Sistema Único de Saúde. Colegiado Interfederativo Estadual. **Deliberação Nº 056/2012, 2012.** Disponível em: <http://portalarquivos.saude.gov.br/images/pdf/2015/janeiro/06/resolucao-se.pdf>. Acesso em: 09 jul. 2017.

SERGIPE. Secretaria de Estado da Saúde (SES) de Sergipe. **Gerência Estadual de DST/AIDS**/Diretoria de Vigilância Epidemiológica Núcleo de Gestão de Linhas de Cuidado/Diretoria da Atenção Integral à Saúde. Protocolo para prevenção da transmissão vertical da sífilis em sergipe. 2011.

SERGIPE. **Secretaria de Estado do Planejamento, Orçamento e Gestão.** Governo de Sergipe. Sergipe em Números. Síntese 2016. 2016. p 5,8. Disponível em: [http://www.observatorio.se.gov.br/images/Sergipe%20em%20N%C3%BAmeros/SINTESE%20SERGIPE%20EM%20NUMEROS%202016\\_V7\\_Final\\_30\\_08.pdf](http://www.observatorio.se.gov.br/images/Sergipe%20em%20N%C3%BAmeros/SINTESE%20SERGIPE%20EM%20NUMEROS%202016_V7_Final_30_08.pdf). Acesso em: 10 jul. 2017.

SIGNOR., *et al.* Spatial distribution and characterization of cases of congenital syphilis. **Journal of Nursing.** UFPE online. V. 12. N. 2. 2018. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem/article/view/230522>. Acesso em: 25 de jul. 2019.

SINGH, A. E.; ROMANOWSKI, B.. Syphilis: review with emphasis on clinical, epidemiologic, and some biologic features. **Clinical Microbiology Reviews.** April, v.12, p.187-209. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/13104642\\_Singh\\_A\\_E\\_Romanowski\\_B\\_Syphilis\\_review\\_with\\_emphasis\\_on\\_clinical\\_epidemiologic\\_and\\_some\\_biologic\\_features\\_Clin\\_Microbiol\\_Rev\\_12\\_187-209](https://www.researchgate.net/publication/13104642_Singh_A_E_Romanowski_B_Syphilis_review_with_emphasis_on_clinical_epidemiologic_and_some_biologic_features_Clin_Microbiol_Rev_12_187-209). Acesso em: 31 mar. 2016.

SOUSA, et al. Sífilis congênita: o reflexo da assistência pré-natal na Bahia. **Brazilian Journal of Health Review**. V. 2, N. 2. 2019. Disponível em: <http://www.brjd.com.br/index.php/BJHR/article/view/1352>. Acesso em: 25 de jul. 2019.

SOUZA, E. M. Há 100 anos, a descoberta do *treponema pallidum*. **An. Bras. Dermatol.** vol.80 no.5 Rio de Janeiro Sept./Oct. 2005. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0365-05962005000600017](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0365-05962005000600017). Acesso em: 12 ago. 2019.

TRIBUNAL DE CONTAS DO ESTADO DE SERGIPE. **Quadro de indicadores municipais**. Disponível em: <https://www.tce.se.gov.br/IndicadoresMunicipais/mapa?area=1&indicador=4>. Acesso em 03 de set. 2019.

YIN, F.; FENG, Z.; LI, X. Spatial analysis of primary and secondary syphilis incidence in China, 2004 – 2010. *International Journal of STD & AIDS* 2012; vol 23. P. 870 – 875. China, 2012. DOI: 10.1258/ijsa.2012.011460.

WHO, World Health Organization. **Young People's Health – a Challenge for Society**. Report of a WHO Study Group on Young People and Health for All. Technical Report Series 731. Geneva: WHO, 1986.



natal	Data: ____/____/____	Título 1: _____
19. Teste treponêmico no pré-natal	( ) Reagente ( ) Não realizado Data: ____/____/____	( ) Não reagente ( ) Ignorado
20. Tratamento da gestante	( ) Realizado ( ) Não realizado	
21. Esquema de tratamento (se realizado)	( ) Adequado ( ) Inadequado ( ) Ignorado	
22. Momento de diagnóstico da sífilis em gestante	( ) Antes do pré-natal ( ) Pós parto	( ) Pré-natal ( ) Parto/ curetagem
23. Tratamento do parceiro	( ) Realizado ( ) Não realizado Data: ____/____/____	
<b>IV – DADOS DA CRIANÇA</b>		
24. Classificação da sífilis congênita	( ) Aborto ( ) Natimorto ( ) Descartado	( ) SC recente ( ) SC tardia
25. Teste não treponêmico – Sangue Periférico	( ) Reagente ( ) Não realizado Data: ____/____/____	( ) Não reagente ( ) Ignorado Título 1: _____
26. Teste treponêmico (após 18 meses)	( ) Reagente ( ) Não realizado Data: ____/____/____	( ) Não reagente ( ) Ignorado ( ) Não se aplica
27. Teste não treponêmico – Líquor	( ) Reagente ( ) Não realizado Data: ____/____/____	( ) Não reagente ( ) Ignorado Título 1: _____
28. Titulação ascendente	( ) Sim ( ) Não	( ) Não realizado ( ) Ignorado
29. Evidência de <i>Treponema pallidum</i>	( ) Sim ( ) Não	( ) Não realizado ( ) Ignorado
30. Alteração Liquórica	( ) Sim ( ) Não	( ) Não realizado ( ) Ignorado
31. Diagnóstico radiológico da criança: Alteração do exame dos ossos longos	( ) Sim ( ) Não ( ) Não realizado ( ) Ignorado	
32. Diagnóstico clínico	( ) Assimétrico ( ) Simétrico	( ) Não se aplica ( ) Ignorado
33. Presença de sinais e sintomas	1-Sim 2-Não 3-Não se aplica 4-Ignorado ( ) Icterícia ( ) Esplenomegalia ( ) Anemia ( ) Hepatomegalia ( ) Rinite muco-sanguinolenta ( ) Osteocondrite ( ) Lesões cutâneas ( ) Pseudoparalisia ( ) Outro	
34. Esquema de	( ) Penicilina G cristalina 100.000 a 150.000 UI/Kg/dia – 10 dias	



<b>tratamento</b>	<input type="checkbox"/> Penicilina G procaína 50.000 UI/Kg/dia – 10 dias <input type="checkbox"/> Penicilina G benzatina 50.000 UI/Kg/dia <input type="checkbox"/> Outro esquema _____ <input type="checkbox"/> Não realizado <input type="checkbox"/> Ignorado
<b>34.1. Tratamento</b>	<input type="checkbox"/> Adequado conforme protocolo <input type="checkbox"/> Inadequado

## APÊNDICE B- INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS II

<b>I – DADOS DE IDENTIFICAÇÃO/ ASPECTOS SÓCIO DEMOGRÁFICOS</b>	
Data da coleta: ____ / ____ / ____	
<b>1. Município</b>	
<b>2. Índice de desenvolvimento humano</b>	
<b>3. Taxa de analfabetismo</b>	
<b>4. Proporção de gestantes que não fizeram o pré-natal</b>	
<b>5. Mulheres analfabetas responsáveis pelo domicílio</b>	
<b>6. Taxa de analfabetismo</b>	
<b>7. Mulheres analfabetas responsáveis pelo domicílio</b>	
<b>8. Domicílios na faixa de pobreza</b>	
<b>9. Proporção de gestantes que não fizeram pré-natal</b>	

**APÊNDICE C - TAXAS DE INCIDÊNCIA DE SÍFILIS CONGÊNITA/1000 NV  
BRUTA E CORRIGIDA PELO MODELO BAYESIANO EMPÍRICO LOCAL.  
SERGIPE, 2007-2017.**

<b>COD6</b>	<b>MUN</b>	<b>Taxa bruta</b>	<b>Taxa corrigida pelo modelo Bayesiano Empírico Local</b>
280010	Amparo de São Francisco	6,75	7,43561
280020	280020 Aquidabã	9,04	8,128635
280030	280030 Aracaju	7,07	7,594086
280040	280040 Arauá	13,93	10,1113
280050	280050 Areia Branca	6,09	9,546581
280060	280060 Barra dos Coqueiros	13,26	7,460652
280067	280067 Boquim	8,74	7,995823
280070	280070 Brejo Grande	0,64	2,465209
280100	280100 Campo do Brito	16,07	7,665623
280110	280110 Canhoba	5,99	5,957447
280120	280120 Canindé de São Francisco	3,89	4,105839
280130	280130 Capela	9,85	9,908377
280140	280140 Carira	3,32	3,322259
280150	280150 Carmópolis	8,03	9,743739
280160	280160 Cedro de São João	3,44	7,303371
280170	280170 Cristinápolis	7,35	8,838972
280190	280190 Cumbe	2,97	10,17911
280200	280200 Divina Pastora	15,25	12,04035
280210	280210 Estância	13,05	9,425601
280220	280220 Feira Nova	13,88	6,928314
280230	280230 Frei Paulo	5,23	7,213547
280240	280240 Gararu	2,31	2,995751
280250	280250 General Maynard	9,68	10,22346
280260	280260 Gracho Cardoso	5,78	5,058055
280270	280270 Ilha das Flores	2,25	3,275972
280280	280280 Indiaroba	6,34	10,26464
280290	280290 Itabaiana	8,57	7,970631
280300	280300 Itabaianinha	9,74	7,282995
280310	280310 Itabi	2,68	3,299889
280320	280320 Itaporanga d'Ajuda	7,49	7,858166
280330	280330 Japarutuba	6,84	9,112774
280340	280340 Japoatã	5,29	6,578129
280350	280350 Lagarto	5,18	6,152147
280360	280360 Laranjeiras	8,99	11,00423
280370	280370 Macambira	11,73	7,544729
280380	280380 Malhada dos Bois	9,33	7,831126
280390	280390 Malhador	5,39	8,518436
280400	280400 Maruim	10,12	11,59034

280410	280410 Moita Bonita	4,4	8,254825
	280420 Monte Alegre de		
280420	Sergipe	4,56	3,628739
280430	280430 Muribeca	8,51	8,271144
280440	280440 Neópolis	4,73	5,220994
	280445 Nossa Senhora		
280445	Aparecida	4,52	3,667737
	280450 Nossa Senhora da		
280450	Glória	2,93	3,996603
	280460 Nossa Senhora das		
280460	Dores	12,95	9,185885
	280470 Nossa Senhora de		
280470	Lourdes	0,96	2,707182
	280480 Nossa Senhora do		
280480	Socorro	12,45	10,06175
280490	280490 Pacatuba	3,68	4,765217
280500	280500 Pedra Mole	0	4,80226
280510	280510 Pedrinhas	8,16	8,350356
280520	280520 Pinhão	4,25	3,523473
280530	280530 Pirambu	12,06	8,713853
280540	280540 Poço Redondo	4,34	3,949153
280550	280550 Poço Verde	1,99	3,313609
280560	280560 Porto da Folha	3,24	3,529107
280570	280570 Propriá	7,65	5,719329
280580	280580 Riachão do Dantas	2,38	5,592873
280590	280590 Riachuelo	19,93	9,685743
280600	280600 Ribeirópolis	2,98	7,901614
280610	280610 Rosário do Catete	16,14	9,838281
280620	280620 Salgado	4,52	8,378664
280630	280630 Santa Luzia do Itanhy	5,24	10,66524
	280640 Santana do São		
280640	Francisco	3,62	4,388398
280650	280650 Santa Rosa de Lima	9,11	11,30391
280660	280660 Santo Amaro das Brotas	8,45	8,702018
280670	280670 São Cristóvão	10,3	8,800333
280680	280680 São Domingos	6,73	7,255332
280690	280690 São Francisco	3,58	6,837061
280700	280700 São Miguel do Aleixo	5,69	6,33059
280710	280710 Simão Dias	3,03	3,954196
280720	280720 Siriri	9,84	11,82292
280730	280730 Telha	1,52	7,240143
280740	280740 Tobias Barreto	4,11	5,004527
280750	280750 Tomar do Geru	7,51	6,955819
280760	280760 Umbaúba	10,93	8,523721

---

## ANEXO A – PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

UFS - HOSPITAL  
UNIVERSITÁRIO DE ARACAJÚ  
DA UNIVERSIDADE FEDERAL



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** ANÁLISE EPIDEMIOLÓGICA DA SÍFILIS CONGÊNITA EM SERGIPE

**Pesquisador:** Ligia Mara Dolce de Lemos

**Área Temática:**

**Versão:** 1

**CAAE:** 63088516.9.0000.5546

**Instituição Proponente:** FUNDACAO UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 1.885.457

#### Apresentação do Projeto:

Trata-se de estudo retrospectivo e descritivo para investigar os casos de sífilis materna e congênita notificados em Aracaju. A pesquisa será desenvolvida a partir dos casos notificados de sífilis congênita em gestantes no Sistema de Informação Agravos e Notificação (SINAN) na cidade de Aracaju-Sergipe.

#### Objetivo da Pesquisa:

Conhecer a epidemiologia da sífilis congênita na cidade de Aracaju por meio do banco de dados do Sistema de Informação de Agravos e Notificação (SINAN), Aracaju, Sergipe.

Objetivo Secundário:

- Identificar os casos de sífilis congênita notificados no SINAN-Sergipe nos anos de 2011 a 2016;
- Investigar os fatores determinantes da transmissão vertical que levam a persistência da sífilis congênita.
- Verificar o uso do protocolo vigente para prevenção e controle da sífilis congênita.

#### Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Com relação aos riscos, esses serão mínimos por se tratar de pesquisa em banco de dados, mas serão respeitados o anonimato dos nomes contidos nas fichas.

Benefícios:

Como benefício da pesquisa, com os resultados sobre o comportamento da sífilis em Sergipe

**Endereço:** Rua Cláudio Batista s/nº

**Bairro:** Sanatório

**CEP:** 49.060-110

**UF:** SE

**Município:** ARACAJU

**Telefone:** (79)2105-1805

**E-mail:** cephu@ufs.br

**UFS - HOSPITAL  
UNIVERSITÁRIO DE ARACAJÚ  
DA UNIVERSIDADE FEDERAL**



Continuação do Parecer: 1.885.457

poderá haver planejamento direcionado para a população estudada e assim minimizar os problemas de saúde pública com relação à patologia estudada.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

a pesquisa não necessitará do cálculo amostral pois serão incluídas todas as gestantes e crianças diagnosticadas com sífilis e que estejam notificadas pelo sistema de Informações de agravos nacionais (SINAN) no período de 2011 a 2016. As fichas de notificação serão analisadas no Sistema de Informações de Agravos de Notificação (SINAN) e serão incluídas todas as notificações do banco de sífilis excluindo casos de duplicidade, inconsistências e que estejam fora do recorte temporal.

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

Termos devidamente apresentados.

**Recomendações:**

Não se aplicam.

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

não se aplicam.

**Considerações Finais a critério do CEP:**

**Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:**

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_833975.pdf	01/12/2016 17:51:29		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	projetoRodrigues.doc	01/12/2016 17:50:50	Ligia Mara Dolce de Lemos	Aceito
Folha de Rosto	folhaderostologia.pdf	01/12/2016 17:48:03	Ligia Mara Dolce de Lemos	Aceito

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Avaliação da CONEP:**

Não

**Endereço:** Rua Cláudio Batista s/nº

**Bairro:** Sanatório

**CEP:** 49.060-110

**UF:** SE

**Município:** ARACAJU

**Telefone:** (79)2105-1805

**E-mail:** cephu@ufs.br

UFS - HOSPITAL  
UNIVERSITÁRIO DE ARACAJÚ  
DA UNIVERSIDADE FEDERAL



Continuação do Parecer: 1.885.457

ARACAJU, 23 de Dezembro de 2016

---

Assinado por:  
Anita Herminia Oliveira Souza  
(Coordenador)

**Endereço:** Rua Cláudio Batista s/nº

**Bairro:** Sanatório

**CEP:** 49.060-110

**UF:** SE

**Município:** ARACAJU

**Telefone:** (79)2105-1805

**E-mail:** cephu@ufs.br

## ANEXO B – FICHA DE NOTIFICAÇÃO DE SÍFILIS EM GESTANTE

República Federativa do Brasil Ministério da Saúde		SINAN SISTEMA DE INFORMAÇÃO DE AGRAVOS DE NOTIFICAÇÃO FICHA DE INVESTIGAÇÃO SÍFILIS EM GESTANTE		Nº
Definição de caso: gestante que durante o pré-natal apresente evidência clínica de sífilis e/ou sorologia não treponêmica reagente, com teste treponêmico positivo ou não realizado.				
Dados Gerais	1 Tipo de Notificação	2 - Individual		
	2 Agravado(a)	SÍFILIS EM GESTANTE	Código (CID10)	3 Data da Notificação
	4 UF	5 Município de Notificação	Código (IBGE)	
Notificação Individual	6 Unidade de Saúde (ou outra fonte notificadora)	Código	7 Data do Diagnóstico	
	8 Nome do Paciente	9 Data de Nascimento		
	10 (ou) Idade	11 Sexo	12 Gestante	13 Raça/Cor
Dados de Residência	14 Escolaridade	15 Número do Cartão SUS		
	16 Nome da mãe	17 UF		
	18 Município de Residência	Código (IBGE)	19 Distrito	
Dados Complementares do Caso	20 Bairro	21 Logradouro (rua, avenida, ...)	Código	
	22 Número	23 Complemento (apto., casa, ...)	24 Geo campo 1	
	25 Geo campo 2	26 Ponto de Referência	27 CEP	
Ant. epid. gestante	28 (DDD) Telefone	29 Zona	30 País (se residente fora do Brasil)	
	31 Ocupação			
	32 UF	33 Município de realização do Pré-Natal	Código (IBGE)	34 Unidade de realização do pré-natal: Código
Unidade Laboratorial	35 Nº da Gestante no SISPRENATAL	36 Classificação Clínica	37 Resultado dos Exames	
	38 Título	39 Data		
	40 Teste treponêmico no pré-natal	41 Esquema de tratamento prescrito		
Tratamento / encerramento	Município/Unidade de Saúde			
	Nome			Cód. da Unid. de Saúde
	Função			Assinatura
Sifilis em gestante		Sinan NET		SVS 17/07/2006



A.M.A., responsável pelo diagnóstico da parcerias sexual	44	Motivo para o não tratamento do Parceiro	<input type="checkbox"/>
	1 - Parceiro não teve mais contato com a gestante. 2 - Parceiro não foi comunicado/convocado à US para tratamento. 3 - Parceiro foi comunicado/convocado à US para tratamento, mas não compareceu. 4 - Parceiro foi comunicado/convocado à US mas recusou o tratamento. 5 - Parceiro com serologia não reagente. 6 - Outro motivo: _____		
Investigador	Município/Unidade de Saúde		Cód. da Unit. de Saúde
	<input type="text"/>		<input type="text"/>
	Nome	Função	Assinatura
	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

## ANEXO C – FICHA DE NOTIFICAÇÃO DE SÍFILIS CONGÊNITA

República Federativa do Brasil Ministério da Saúde		SINAN SISTEMA DE INFORMAÇÃO DE AGRAVOS DE NOTIFICAÇÃO		Nº
FICHA DE NOTIFICAÇÃO / INVESTIGAÇÃO SÍFILIS CONGÊNITA				
<b>Definição de caso:</b> Primeiro Critério: Toda criança, ou aborto, ou natimorto de mãe com evidência clínica para sífilis e/ou com sorologia não treponêmica reagente para sífilis com qualquer titulação, na ausência de teste confirmatório treponêmico, realizada no pré-natal ou no momento do parto ou curetagem, que não tenha sido tratada ou tenha recebido tratamento inadequado. Segundo Critério: Todo indivíduo com menos de 13 anos de idade com as seguintes evidências sorológicas: titulações ascendentes (testes não treponêmicos); e/ou testes não treponêmicos reagentes após seis meses de idade (exceto em situação de seguimento terapêutico); e/ou testes treponêmicos reagentes após 18 meses de idade; e/ou títulos em teste não treponêmico maiores do que os da mãe. Em caso de evidência sorológica apenas, deve ser afastada a possibilidade de sífilis adquirida. Terceiro Critério: Todo indivíduo com menos de 13 anos de idade, com teste não treponêmico reagente e evidência clínica ou líquórica ou radiológica de sífilis congênita. Quarto Critério: Toda situação de evidência de infecção pelo <i>Treponema pallidum</i> em placenta ou cordão umbilical e/ou amostra da lesão, biópsia ou necropsia de criança, aborto ou natimorto.				
Dados Gerais	1 Tipo de Notificação	2 - Individual		
	2 Agravado(a)	SÍFILIS CONGÊNITA		3 Data da Notificação
	4 UF	5 Município de Notificação	Código (CID10) A 50.9	Código (IBGE)
Dados de Identificação	6 Unidade de Saúde (ou outra fonte notificadora)	Código	7 Data do Diagnóstico	
	8 Nome do Paciente	9 Data de Nascimento		
	10 (ou) Idade	11 Sexo M - Masculino F - Feminino I - Ignorado	12 Distante	13 Raça/Cor
Dados de Residência	14 Escolaridade	15 Número do Cartão SUS		
	16 Nome da mãe	17 UF		
	18 Município de Residência	Código (IBGE)	19 Distrito	
Dados Complementares	20 Bairro	21 Logradouro (rua, avenida, ...)	Código	
	22 Número	23 Complemento (apto., casa, ...)	24 Geo campo 1	
	25 Geo campo 2	26 Ponto de Referência	27 CEP	
Dados de Identificação da Mãe	28 (DDD) Telefone	29 Zona	30 País (se residente fora do Brasil)	
	31 Idade da mãe	32 Raça/Cor da mãe	33 Ocupação da mãe	
	34 Escolaridade	35 Realizou Pré-Natal nesta gestação		
Dados de Identificação do Pré-Natal	36 UF	37 Município de Realização do Pré-Natal	Código (IBGE)	
	38 Unidade de Saúde de realização do pré-natal	Código		
	39 Diagnóstico de sífilis materna	1 - Durante o pré-natal 2 - No momento do parto/curetagem 3 - Após o parto 4 - Não realizado 9 - Ignorado		
Dados de Identificação do Parto	40 Teste não treponêmico no parto/curetagem	41 Título	42 Data	
	43 Teste confirmatório treponêmico no parto/curetagem	44 Esquema de tratamento		
	45 Data do Início do Tratamento	46 Parceiro(s) tratado(s) concomitantemente a gestante		
Dados de Identificação do Tratamento	47 Adequado	48 Não realizado	49 Ignorado	
	50 Sífilis Congênita	51 Sinan NET		

Anf. IgG anti- Criança	47 UF	48 Município de nascimento / aborto / natimorto	Código (IBGE)	49 Local de Nascimento (Maternidade/Hospital)	Código
Dados do Laboratório da Criança	50 Teste não treponêmico - Sangue Periférico 1-Reagente 2-Não reagente 3-Não realizado 9-Ignorado			51 Título 1:	52 Data
	53 Teste treponêmico (após 18 meses) 1-Reagente 2-Não reagente 3-Não realizado 4 - Não se aplica 9-Ignorado				54 Data
	55 Teste não treponêmico - Líquor 1-Reagente 2-Não reagente 3-Não realizado 9-Ignorado			56 Título 1:	57 Data
	58 Titulação ascendente 1 - Sim 2 - Não 3 - Não realizado 9-Ignorado			59 Evidência de <i>Treponema pallidum</i> 1 - Sim 2 - Não 3 - Não realizado 9-Ignorado	
Dados Clínicos da Criança	60 Alteração Liquórica 1 - Sim 2 - Não 3 - Não realizado 9-Ignorado			61 Diagnóstico Radiológico da Criança: Alteração do Exame dos Ossos Longos 1 - Sim 2 - Não 3 - Não realizado 9-Ignorado	
	62 Diagnóstico Clínico 1 - Assintomático 3 - Não se aplica 2 - Sintomático 9 - Ignorado			63 Presença de sinais e sintomas 1 - Sim 2 - Não 3 - Não se aplica 9 - Ignorado  <input type="checkbox"/> Icterícia <input type="checkbox"/> Anemia <input type="checkbox"/> Esplenomegalia <input type="checkbox"/> Osteocondrite <input type="checkbox"/> Outro _____ <input type="checkbox"/> Rinite muco-sanguinolenta <input type="checkbox"/> Hepatomegalia <input type="checkbox"/> Lesões Cutâneas <input type="checkbox"/> Pseudoparalisia	
Tratamento	64 Esquema de tratamento 1 - Penicilina G cristalina 100.000 a 150.000 UI/kg/dia - 10 dias 2 - Penicilina G procaina 50.000 UI/kg/dia - 10 dias 3 - Penicilina G benzatina 50.000 UI/kg/dia 4 - Outro esquema _____ 5 - Não realizado 9 - Ignorado				
Evolução	65 Evolução do Caso 1 - Vivo 2 - Óbito por sífilis congênita 3 - Óbito por outras causas 4 - Aborto 5 - Natimorto 9 - Ignorado				
66 Data do Óbito					
Observações Adicionais:					
Investigador	Município / Unidade de Saúde			Código da Unid. de Saúde	
	Nome	Função	Assinatura		

## INSTRUÇÕES PARA O PREENCHIMENTO

Nenhum campo deverá ficar em branco.

Na ausência de informação, usar categoria ignorada.

7 - Anotar a data do diagnóstico ou da evidência laboratorial e/ou clínica da doença de acordo com a definição de caso vigente no momento da notificação.

8 - Nome do Paciente: preencher com o nome completo da criança (sem abreviações); se desconhecido, preencher com: Filho de: (o nome da mãe).

9 - Data do nascimento: deverá ser anotada em números correspondentes ao dia, mês e ano.

10 - Idade: anotar a idade somente se a data de nascimento for desconhecida.

40 - 50 - 55 - Sorologia não treponêmica: VDRL (Venereal Diseases Research Laboratory) e RPR (Rapid Plasma Reagin): indicados para a triagem e seguimento terapêuticos.

43 - 53 - FTA-Abs (Fluorescent Treponemal Antibody-absorption), MHA-Tp (Microhemagglutination *Treponema pallidum*), TPHA (*Treponema pallidum* Hemagglutination), ELISA (Enzyme-Linked Immunosorbent Assay): indicados na confirmação diagnóstica e exclusão de resultados de testes não treponêmicos falsos positivos. Em crianças, menores 18 meses de idade, a performance dos testes treponêmicos pode não ser adequada para definição diagnóstica.

44 - Esquema de Tratamento da mãe:

Esquema de Tratamento Adequado:

É todo tratamento completo, com penicilina e adequado para a fase clínica da doença, instituído pelo menos 30 dias antes do parto e parceiro tratado concomitantemente com a gestante.

Esquema de Tratamento Inadequado:

\* É todo tratamento feito com qualquer medicamento que não a penicilina; ou: tratamento incompleto, mesmo tendo sido feito com penicilina; ou: tratamento não adequado para a fase clínica da doença; ou a instituição do tratamento com menos de 30 dias antes do parto; ou: elevação dos títulos após o tratamento, no seguimento; ou: quando o(s) parceiro(s) não foi(ram) tratado(s) ou foi(ram) tratado(s) inadequadamente, ou quando não se tem essa informação disponível.

53 - Refere-se ao resultado do teste treponêmico, confirmatório, realizado após os 18 meses de idade da criança. Informar - Não se aplica - quando a idade da criança for menor que 18 meses.

58 - Titulação ascendente - Refere-se à comparação dos títulos da sorologia não treponêmica da criança após cada teste realizado durante o esquema de seguimento (VDRL com 1me, 3, 6, 12 e 18 meses).

59 - Evidência de *T. pallidum* - Registrar a identificação do *Treponema pallidum* por microscopia em material colhido em placenta, lesões cutâneo-mucosas da criança, cordão umbilical, ou necropsia, pela técnica de campo escuro, imunofluorescência ou outro método específico.

60 - Alteração liquórica - Informar detecção de alterações na celularidade e/ou proteínas ou outra alteração específica no líquor da criança;

63 - Em relação ao tratamento da criança com sífilis congênita consultar o Manual de Sífilis Congênita - Diretrizes para o Controle, 2005.

65 - Informar a evolução do caso de sífilis congênita:

Considera-se óbito por sífilis congênita - o caso de morte do recém-nato, após o nascimento com vida, filho de mãe com sífilis não tratada ou tratada inadequadamente.

Considera-se Aborto - toda perda gestacional, até 22 semanas de gestação ou com peso menor ou igual a 500 gramas.

Considera-se Natimorto - todo feto morto, após 22 semanas de gestação ou com peso maior que 500 gramas.

**ANEXO D – ARTIGO SUBMETIDO À REVISTA DE ENFERMAGEM UFPE  
ONLINE (REUOL)**



**Sífilis congênita: aspectos epidemiológicos das mães.**

**Congenital syphilis: epidemiological aspects of mothers.**

**Sífilis congénita: aspectos epidemiológicos de las madres**

Verena Cardoso Cruz<sup>1</sup>, Victor Santana Santos<sup>2</sup>, Carlos Dornels Freire de Souza<sup>3</sup>, Caique

Jordan Nunes Ribeiro<sup>4</sup>, Ana Dorcas de Melo Inagaki<sup>5</sup>, Lígia Mara Dolce de Lemos<sup>6</sup>

#### **RESUMO**

**Objetivo:** Analisar a ocorrência de Sífilis Congênita (SC) no estado de Sergipe entre os anos de 2007 a 2017; Descrever as características epidemiológicas das mães de crianças com SC. **Métodos:** Utilizou-se o estudo descritivo, retrospectivo de uma de coorte. **Resultados:** As mães das crianças com SC eram jovens, com baixa escolaridade e eram procedentes da zona urbana. A maioria realizou o pré-natal, porém não foi diagnosticada para sífilis, encontravam-se na fase latente da doença, receberam tratamento inadequado, seus parceiros não foram tratados, contribuindo para a alta incidência de SC com aumento progressivo ao longo dos 11 anos estudados. **Conclusão:** Há necessidade de educação permanente para percepção da vulnerabilidade, realização de campanhas para tratar os homens, busca ativa para o pré-natal e triagem efetiva da sífilis na gestante com estabelecimento de tratamento adequado.

**Descritores:** Sífilis; Sífilis congênita; Análise espacial; Distribuição espacial; Cuidado pré-natal.

#### **ABSTRACT**

**Objective:** To analyze the occurrence of Congenital Syphilis (SC) in the state of Sergipe from 2007 to 2017; Describe the epidemiological characteristics of mothers of children with SC. **Methodic:** A descriptive, retrospective study of one cohort study was used. **Results:** The

mothers of children with CS were young, with low education and coming from the urban area. Most had prenatal care, but were not diagnosed with syphilis, were in the latent phase of the disease, received inadequate treatment, their partners were not treated, contributing to the high incidence of SC with progressive increase over the 11 years studied. **Conclusion:** There is a need for continuing education for the perception of vulnerability, conducting campaigns to treat men, active prenatal search and effective screening of syphilis in pregnant women with appropriate treatment establishment.

**Descriptors:** Syphilis; Syphilis congenital; Spatial Analysis; Residence Characteristics; Prenatal Care.

#### RESUMEN

**Objetivo:** Analizar la ocurrencia de Sífilis congénita (SC) en el estado de Sergipe entre los años 2007 a 2017; Describir las características epidemiológicas de las madres de niños con SC. **Método:** se utilizó el estudio descriptivo y retrospectivo de una cohorte. **Resultados:** Las madres de los niños con SC eran jóvenes, con baja escolaridad y eran del área urbana. La mayoría tenía atención prenatal, pero no fueron diagnosticados para sífilis, se encontraban en la fase latente de la enfermedad, recibieron un tratamiento inadecuado, sus parejas no fueron tratadas, contribuyendo a la alta incidencia de SC con un aumento progresivo durante los once años estudiados. **Conclusión:** Existe una necesidad de educación permanente para la percepción la vulnerabilidad, la realización de campañas para tratar a los hombres, la búsqueda activa de atención prenatal y la detección eficaz de la sífilis en mujeres embarazadas con un establecimiento de tratamiento adecuado.

**Descriptores:** Sífilis; Sífilis congénita; Análisis Espacial; Características de la Residencia; Atención Prenatal.

<sup>1</sup> Mestranda da Universidade Federal de Sergipe

Rua Aloísio Braga, 535 Apto 401º Bairro Salsa Anacleto Sergipe CEP 49050-050

Telefone (79) 388778660

E-mail: veranacandosoeruz@yahoo.com.br

<sup>2</sup> Doutor, Universidade Federal de Alagoas. santosvictor18@gmail.com

<sup>3</sup> Doutor, Universidade Federal de Alagoas. carlos.freire@arapiraca.ufal.br

<sup>4</sup> Doutorando, Universidade Federal de Sergipe. caiquejordan\_inf@yahoo.com.br

<sup>5</sup> Doutora, Universidade Federal de Sergipe. ana-dorcas@hotmail.com

<sup>6</sup> Doutora, Universidade Federal de Sergipe. ligiadolce@gmail.com

## INTRODUÇÃO

As infecções sexualmente transmissíveis (IST) são causadas por mais de 30 agentes etiológicos, como vírus, bactérias, fungos e protozoários, transmitidos, principalmente, por contato sexual e, de forma eventual, por via sanguínea.<sup>1</sup>

Dentre as ISTs, a sífilis é uma das mais preocupantes, uma vez que é considerada um sério problema de saúde pública no Brasil. Trata-se de uma infecção bacteriana de caráter sistêmico, curável e exclusiva do ser humano, causada pelo *Treponema pallidum*. Pode ser transmitida por via parenteral, sexual ou transplacentária. Sua infectividade por transmissão sexual é em cerca de 60% nos estágios iniciais e diminui com o passar do tempo. Sua prevalência permanece alta, embora seja passível de controle por meio de medidas preventivas primárias e secundárias, em virtude da existência de testes diagnósticos sensíveis, e possua tratamento eficaz e de baixo custo.<sup>2</sup>

Como consequência da sífilis em gestantes, o número de casos de sífilis congênita tem aumentado, principalmente nas regiões norte e nordeste do Brasil. É considerada evento sentinela da qualidade de assistência pré-natal e responsável por desfechos desfavoráveis, bem como importantes custos diretos e indiretos em saúde pública.<sup>3</sup>

De acordo com o Ministério da Saúde do Brasil<sup>2</sup>, em gestantes não tratadas ou tratadas inadequadamente, pode ocorrer a transmissão vertical da sífilis, sendo mais frequente intraútero, podendo também ocorrer infecção na passagem do feto pelo canal do parto, caso haja lesão. A transmissão é maior quando a mulher apresenta sífilis primária ou secundária durante a gestação, o que acarreta consequências severas, como abortamento, prematuridade, manifestações congênitas precoces ou tardias e/ou morte do recém-nascido.

Uma das formas de evitar a ocorrência da sífilis congênita é assistência pré-natal com qualidade. Embora exista um grande desafio de rastrear mulheres que não se apresentam para cuidados pré-natais, torna-se indispensável cuidar adequadamente daquelas que se fazem presentes. Para minimizar o problema, os Centro para Controle e Prevenção de Doenças (CDC),<sup>4</sup> a Academia Americana de Pediatria<sup>5</sup> e o Programa Brasileiro de Humanização no Parto e Nascimento (PHPM)<sup>6</sup>, recomendam a triagem da sífilis em gestantes na primeira consulta, no terceiro trimestre da gestação e no momento do parto.

Outra iniciativa do Governo Federal, foi o lançamento do programa Rede Cegonha em 2011, estratégia que visa assegurar à mulher e à criança o direito à atenção humanizada durante o (pré-natal, parto/nascimento, período pós-parto e atenção infantil em todos os serviços de saúde do Sistema Único de Saúde (SUS)). Uma das suas estratégias é a triagem da sífilis, por meio do teste rápido, no âmbito da Atenção Básica, a fim de promover diagnóstico precoce nas gestantes e o início imediato do tratamento, para a eliminação da sífilis congênita, bem como a redução de óbitos neonatais.<sup>7</sup>

Sinergicamente, essas iniciativas visam garantir a melhoria do acesso, da cobertura e da qualidade da assistência pré-natal, ao parto e puerpério, tanto às gestantes quanto aos recém-nascidos. Um dos indicadores de resultado utilizados para avaliar a efetividade da assistência pré-natal oferecida é o percentual de recém-nascidos com diagnóstico de sífilis congênita em relação ao total de recém-nascidos vivos do município.<sup>8</sup>

A sífilis congênita é doença de notificação compulsória desde 1986 e em gestante foi instituída em 2005, por meio da Portaria 13/2005<sup>9</sup>. Em 2003, foi instituído o Projeto Nacer, o qual visava à redução da transmissão vertical do HIV e da sífilis. Em 2007, foi lançado o Plano Operacional para a Redução da Transmissão Vertical do HIV e da Sífilis, que teve como objetivo o controle, a notificação e vigilância desses agravos na gestante, sendo imprescindíveis para o monitoramento da transmissão vertical.<sup>9</sup>

A sífilis distribui-se de maneira heterogênea, variando geograficamente entre as regiões, estados, municípios e bairros. Neste contexto, considera-se oportuna a realização deste estudo para fornecer dados que possam favorecer a construção de políticas públicas de saúde voltadas para a realidade local, buscando a redução ou erradicação da sífilis congênita.

#### OBJETIVO

Analisar a ocorrência de sífilis congênita no estado de Sergipe entre os anos de 2007 a 2017 e descrever as características epidemiológicas das mães cujas crianças foram notificadas com sífilis congênita no estado de Sergipe.

## MÉTODO

Foi desenvolvido um estudo descritivo, retrospectivo de uma coorte de recém-nascidos com sífilis congênita e suas mães.

A pesquisa seguiu as recomendações da Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde (CNS). Sendo a Secretaria Estadual de Saúde de Sergipe a guardiã das informações necessárias para esse estudo, o projeto foi submetido à sua apreciação e autorização. Em seguida, foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa envolvendo seres humanos da Universidade Federal de Sergipe (Parecer nº 1.885.457, CAAE nº 63088516.9.0000.5546). Houve dispensa do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), tendo em vista tratar-se de análise de dados secundários.

Foi construído banco de dados utilizando o software Microsoft Office Excel® 2010, baseado no instrumento de coleta fundamentado nas informações contidas nas fichas de notificação e investigação de sífilis congênita e sífilis em gestante.

Os dados referentes às investigações dos casos de sífilis congênita foram coletados pela pesquisadora na Secretaria Estadual de Sergipe (SES), por meio da análise do banco de dados TabWin do sistema de informação de agravos de notificação (SINAN) das investigações dos casos de sífilis em gestantes ocorridos no período de 2007 a 2017, no qual fez-se a tabulação e o tratamento dos dados, gerados pelo aplicativo TABNET que foi desenvolvido pelo DATASUS.

Inicialmente foi realizada análise exploratória dos dados por estatística simples. As variáveis foram expressas em medidas de tendência central, frequências absoluta e relativa. Para o cálculo da taxa de incidência de sífilis congênita no período 2007-2017 considerou-se a seguinte equação: número absoluto de casos de sífilis congênita/ número de nascidos vivos do meio do período x 1000.

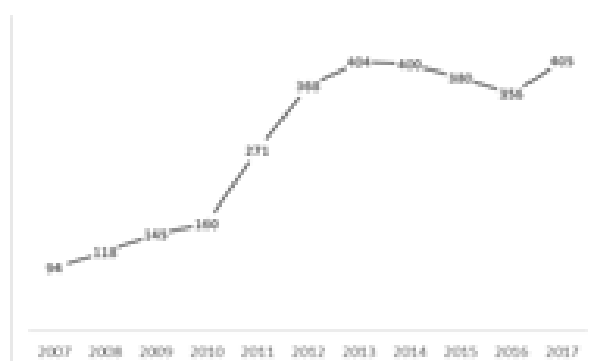
O programa Epi Info™ 7 foi utilizado para análise inferencial. O teste do Qui-quadrado de Pearson foi utilizado para verificar a existência de associação entre as variáveis categóricas, sendo admitida uma significância estatística de 5% ( $p < 0,05$ ). Foram excluídas as participantes com as informações ignoradas.

## RESULTADOS



No período estudado, foram registrados 3.101 casos de sífilis congênita em Sergipe. A Figura 1 distribui os casos de sífilis congênita do estado de Sergipe (Brasil), durante o período de 2007-2017.

Figura 1. Distribuição dos casos absolutos de sífilis congênita. Sergipe, 2007-2017.



A Tabela 1 apresenta as características sociodemográficas das mães de crianças com sífilis congênita, notificadas no período de 2007 a 2017 no estado de Sergipe.

Para a faixa etária considerou-se a idade ideal para gestação e parturição entre os 20 e 34 anos, extremos obstétricos a adolescência e aquelas com idade igual ou superior a 35 anos. A média de idade foi 26 anos e a amplitude foi de 12 a 49 anos. A maioria das mães eram procedentes da zona urbana e com baixa escolaridade. Mulheres nos extremos da idade, com baixa escolaridade e residentes na zona rural realizaram menos pré-natal.

Tabela 1. Distribuição das mães de crianças com sífilis congênita de acordo com dados sócio-demográficos e a realização ou não do pré-natal, Sergipe 2007-2017.

Variável	Pré-natal				Valor de p
	Sim		Não		
	n	%	n	%	
Faixa etária em anos					
≤ 19	489	15,8	136	4,4	p=0,03
20-34	1542	49,7	549	17,7	
≥ 35	273	8,8	86	2,8	
Desconhecida	9	0,3	17	0,5	
Zona residencial					
Urbana	1754		678		p=0,00
Rural	559		110		
Escolaridade					
Não alfabetizada	59	1,9	31	0,7	p=0,00
Ensino fundamental completo ou incompleto	1515	48,9	482	15,6	
Ensino médio completo ou incompleto	416	13,4	82	2,6	
Ensino superior completo ou incompleto	39	1,3	6	0,2	
Desconhecido	284	9,1	197	6,3	

Tabela 2. Distribuição das mães de crianças com sífilis congênita de acordo com o manejo da sífilis, Sergipe 2007-2017.

Variável	n	%
<b>Realizou pré-natal</b>		
Sim	2313	74,6
Não	788	25,4
<b>Diagnóstico de Sífilis materna</b>		
Pré-natal	1414	45,6
Parto/cunetagem	1193	38,5
Após o parto	385	12,4
Sem diagnóstico	17	0,5
Sem informação	92	3,0
<b>Classificação clínica da sífilis</b>		
Primária	443	14,4
Secundária	94	3,0
Terciária	274	8,8
Latente	1884	60,7
Desconhecido	406	13,1
<b>Esquema do tratamento</b>		
Adequado	354	11,4
Inadequado	1963	63,3
Não realizado	620	20,0
Desconhecido	164	5,3
<b>Parceiro Tratado</b>		
Sim	568	18,3
Não	2347	72,5
Desconhecido	286	9,2
<b>Teste confirmatório treponêmico no parto ou cunetagem</b>		
Reagente	1038	33,5
Não reagente	50	1,6
Não realizado	1865	60,1

Desconhecido	148	4,8
<b>Teste não treponêmico no parto ou curetagem</b>		
Reagente	2 975	95,9
Não reagente	19	0,6
Não realizado	43	1,4
Desconhecido	64	2,1

A Figura 2 apresenta a distribuição temporal da incidência de sífilis congênita no estado de Sergipe.



## DISCUSSÃO

A sífilis congênita configura um grande problema de saúde pública e tem crescido nos últimos anos em todo território nacional. Segundo o boletim epidemiológico do MS do Brasil<sup>12</sup> de 2018, a taxa de incidência no País em 2017 foi de 8,6 casos/1000 nascidos vivos. A região nordeste apresentou taxa semelhante à nacional, porém Sergipe apresentou incidência maior, 9,8 casos/ 1000 nascidos vivos, ocupando o quarto lugar da região do nordeste brasileira. Esses dados corroboram os achados desse estudo, visto que, de 2007 a 2017, o crescimento foi de 130%, a despeito da facilidade de diagnóstico e tratamento de baixo custo.<sup>11</sup>

Foi evidenciado resultado alarmante quando à incidência de casos em adolescente, uma vez que 625 mães tinham até 19 anos, entre elas, uma tinha apenas 12 anos e 95 estavam entre 12 a 15 anos de idade, na faixa etária de adolescência precoce. Dados da Organização Mundial da Saúde (OMS)<sup>13</sup> revelam que, na América Latina e no Caribe, a taxa de gravidez entre adolescentes é a segunda mais alta do mundo, superada apenas pela média da África Subsaariana. Em 2019, o presidente do Brasil sancionou a Lei nº 13.798<sup>14</sup>, que acrescenta ao Estatuto da Criança e do Adolescente (Lei 8.069/1990) artigo instituindo a data de 1º de fevereiro para início da Semana Nacional de Prevenção da Gravidez na Adolescência. A gravidez na adolescência configura-se como fator de risco e determinante social da saúde. Segundo a Sociedade Brasileira de Pediatria,<sup>14</sup> a gravidez na adolescência aumenta o risco de infecções por transmissão vertical, entre elas, a sífilis.

A maioria das mães de crianças com sífilis eram provenientes da zona urbana, achado semelhante, porém com maior proporção, foi encontrado no estudo realizado no Rio Grande do Sul,<sup>15</sup> no qual identificou que 93,5% residiam na zona urbana. Esse achado é preocupante porque muito mais crianças podem estar nascendo com sífilis congênita na zona rural e o diagnóstico não está sendo feito por falta de acesso aos serviços de saúde. O fato de residir na área rural dificulta o acesso aos serviços de saúde conforme pode ser observado nesse estudo.

A baixa escolaridade é um fator determinante para a incidência de sífilis congênita. Estudo indica que a maior escolaridade parece contribuir para o início mais tardio da atividade sexual e maior proporção do uso do preservativo.<sup>16</sup> Adicionalmente, infere-se que indivíduos com alta escolaridade, por terem o conhecimento, costumam se cuidar mais,

especialmente com práticas preventivas, entre elas o pré-natal.<sup>17</sup> Entre as 2077 mães com baixa escolaridade, ou seja, não alfabetizadas e aquelas com ensino fundamental completo ou incompleto, 457 (22,0%) não realizaram o pré-natal e entre as 45 com ensino superior completo ou incompleto, seis (13,3%) não realizaram o pré-natal.

O Governo Federal, em 2011, lançou a Rede Cegonha<sup>8</sup>, estratégia que visa assegurar à mulher e à criança o direito à atenção humanizada durante o pré-natal, parto/nascimento, período pós-parto e atenção infantil em todos os serviços de saúde do Sistema Único de Saúde (SUS). Uma das suas estratégias é a triagem da sífilis, por meio do teste rápido, no âmbito da Atenção Básica, a fim de promover um diagnóstico precoce nas gestantes e o início imediato do tratamento para a eliminação da sífilis congênita, bem como, a redução de óbitos materno-infantis evitáveis.<sup>8</sup> Na contramão, a sífilis congênita em Sergipe vem aumentando progressivamente e menos da metade das mães deste estudo foram diagnosticadas no pré-natal. Observa-se que 45,6% teve o diagnóstico durante o pré-natal, diferentemente do estudo realizado no Paraná<sup>18</sup> onde foram diagnosticados 86%.<sup>18</sup>

Quanto à classificação da sífilis materna, mais de 60% possuía a sífilis latente. Apesar dessa classificação ser importante para a determinação do tratamento, em Sergipe, em decorrência do aumento progressivo dos casos de sífilis congênita, a Secretaria de Saúde lançou uma Nota Técnica em 2011, com o objetivo de eliminar e prevenir a transmissão vertical da sífilis no estado. Esse protocolo traz que toda gestante com sífilis deve realizar o tratamento com três doses de penicilina G benzatina, 7.200.000 UI, por via intramuscular divididos em três doses de 2.400.000 UI administradas com intervalos de uma semana, com o mesmo esquema de tratamento para o parceiro.<sup>19</sup>

Além da falta de diagnóstico materno de sífilis, outra problemática foi a falta de realização do tratamento no parceiro, observou-se que apenas 18,3% dos parceiros dessas mães recebeu tratamento para sífilis, corroborando estudo realizado no Paraná.<sup>18</sup> Esse achado coincide com a afirmativa de que há falhas na assistência pré-natal, como ausência de diagnóstico na gravidez e ausência de tratamento dos parceiros.<sup>20</sup>

O diagnóstico da sífilis, na ausência de manifestações clínicas, é feito por exames sorológicos. O pré-natal é o momento para o diagnóstico precoce e tratamento imediato. Em Sergipe é realizado o teste rápido (teste treponêmico) e o Venereal Disease Research Laboratory (VDRL) que é um teste não treponêmico para confirmação. Antes da

implantação da rede cegonha, realizava-se inicialmente o VDRL e a confirmação era feita com o *Fluorescent treponemal antibody absorption (FTA-Abs)*.

A detecção precoce, o aconselhamento, o manejo adequado dos casos, incluindo o tratamento da gestante e do parceiro; junto à conscientização do uso do preservativo são os únicos métodos viáveis e bastante acessíveis para promover declínio dessa doença tão agressiva.<sup>21</sup>

Neste estudo, parcela significativa das mães só obtiveram o diagnóstico de sífilis durante o parto ou curetagem (38,5%), semelhante ao estudo realizado em Manhauçu, MG no qual 36,8% também foram diagnosticados na ocasião do parto.<sup>22</sup> Já no município de Sobral, CE, 96,7% foram diagnosticados no pré-natal, entretanto em 80,8% o tratamento foi classificado como inadequado e 78,3% dos parceiros não foram tratados, o que contribuiu para o aumento da incidência de sífilis congênita.<sup>23</sup> Isto nos faz refletir sobre a necessidade de qualificação da assistência pré-natal, pois existem evidências da fragilidade da assistência pré-natal com baixa eficácia das ações de prevenção e tratamento.<sup>24</sup>

Os achados deste estudo demonstram uma crescente incidência de sífilis congênita no estado de Sergipe, acompanhando tendência nacional, diferentemente no estudo realizado no Maranhão, em que houve queda no período de 2009 a 2013.<sup>15-17</sup>

## CONCLUSÃO

Os resultados deste estudo permitem afirmar que a sífilis congênita é um grave problema de saúde pública no estado de Sergipe. A incidência de sífilis congênita cresceu progressivamente ao longo dos 11 anos estudados.

As mães eram jovens com grande proporção de adolescentes, procedentes da zona urbana e com baixa escolaridade. A maioria realizou pré-natal, porém não teve o diagnóstico da sífilis materna, nem recebeu o tratamento adequado. Houve baixa frequência de tratamento dos parceiros sexuais. O diagnóstico de sífilis na mãe foi majoritariamente na ocasião do parto por meio do VDRL.

Há necessidade de educação permanente para percepção da vulnerabilidade, realização de campanhas para tratar os homens, busca ativa para o pré-natal e triagem efetiva da sífilis na gestante com estabelecimento de tratamento adequado.

## FINANCIAMENTO

Não houve

## AGRADECIMENTOS

Não há

## REFERÊNCIAS

1. BRASIL. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de DST, Aids e Hepatites Virais. Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas para Atenção Integral às Pessoas com Infecções Sexualmente Transmissíveis. Brasília: Ministério da Saúde. 2015.
2. BRASIL [Internet]. Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas para Atenção Integral às Pessoas com Infecções Sexualmente Transmissíveis Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Doenças de Condições Crônicas e Infecções Sexualmente Transmissíveis. Brasília: Ministério da Saúde. 2019 [Cited 2019 Jul 25]. Available from: <http://www.aids.gov.br/pt-br/pub/2015/protocolo-clinico-e-diretrizes-terapeuticas-para-atencao-integral-pessoas-com-infeccoes>.
3. Feitosa JAS, Rocha, CHR, Costa, PS. Artigo de Revisão: Sífilis Congênita. Revista de Medicina e Saúde de Brasília [Internet]. 2016 [cited 2016-Oct 32]; 5 (2):286-97. Available from: <https://portalrevistas.ucb.br/index.php/nmsbr/article/view/6749/4573>.
4. Centers For Diseases Control And Prevention (CDC). Recommendations for Partner Services Programs for HIV Infection, Sy-philis, Gonorrhea and Chlamydia Infections. Morbid Mortal Wkly Rep, Recomm Rep. 57(RR-9): 1-93, 2008.
5. American Academy of Pediatrics - Committee on Infectious Disease. Syphilis. In: Pickering LK, ed. 200 Red book: report of the Committee on Infectious Diseases. 25th ed. Elk Grove Village, IL: American Academy of Pediatric, 2009.



6. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria Executiva. Programa de Humanização no Parto e Nascimento. Brasília, p. 5-6, 2002.

7. BRASIL[Internet]. Portaria n.1.459, de 24 de junho de 2011. Insttutal, no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS), a Rede Cegonha. Diário Oficial da União, Brasília/DF. 2011 Jun[Cited 2016 Mar 31]; Available from: [https://brasil.ssaude.gov.br/brasil/saudelegis/gm/2011/port1459\\_24\\_06\\_2011.htm](https://brasil.ssaude.gov.br/brasil/saudelegis/gm/2011/port1459_24_06_2011.htm).

8. BRASIL[Internet]. Portaria MS/GM nº 13 de 14 de julho de 2005. Inclui à Lista Nacional de Agravos de Notificação Compulsória, os casos suspeitos ou confirmados de sífilis em gestante. 2005 Jul [Cited 2016 Apr 02]. Available from: [http://brasil.ssaude.gov.br/brasil/saudelegis/gm/2005/port0033\\_14\\_07\\_2005.html](http://brasil.ssaude.gov.br/brasil/saudelegis/gm/2005/port0033_14_07_2005.html).

9. BRASIL. Transmissão Vertical da Sífilis. In: HIV/Aids, Hepatites e outras DST. Cadernos de Atenção Básica, Brasília, v. 18, 2006.

10. BRASIL [Internet]. Secretaria de Vigilância em Saúde. Boletim Epidemiológico- Sífilis. 2018 [Cited 2019 Jul 25]; 49 (45). 2018. Available from: ISSN online 1358-9450.

11. BRASIL. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Gestação de alto risco: manual técnico. Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2012. 302 p.

12. WHO, World Health Organization. Young People's Health - a Challenge for Society. Report of a WHO Study Group on Young People and Health for All. Technical Report Series 731. Geneva: WHO, 1986.

13. EBC [Internet]. Lei nº 13.798. 2019. Agência Brasil. 2019 [Cited 2019 Jul 25]. Available from: <https://agenciabrasil.abc.com.br/saude/noticia/2019-01/lei-fixa-data-da-semana-de-prevencao-da-gravidez-na-adolescencia>.

14. Sociedade Brasileira de Pediatria. Guia Prático de Atualização. Departamento Científico de Adolescência. Prevenção da Gravidez na Adolescência. N. 11.2019 Jan [Cited 2019 Jul 25]. Available from: [https://www.sbp.com.br/filesadmisuser\\_upload/Adolescencia\\_-\\_21621c-GBA\\_-\\_Prevencao\\_Gravidez\\_Adolescencia.pdf](https://www.sbp.com.br/filesadmisuser_upload/Adolescencia_-_21621c-GBA_-_Prevencao_Gravidez_Adolescencia.pdf).
15. Teixeira LO, Belarmino V, Gonçalves CY, Mendoza-Sassi RA. Tendência temporal e distribuição espacial da sífilis congênita no estado do Rio Grande do Sul entre 2001 e 2013. *Ciência & Saúde Coletiva*, 23(8):2587-2597, 2018.
16. Santos TL, Abud ACP, Inagaki ADM. Vulnerabilidade às Doenças Sexualmente Transmissíveis entre Mulheres com Alta Escolaridade. *Rev. enferm. UERJ*, Rio de Janeiro, 2009 out/dez; 17(4):503-5.
17. Oliveira IR, Inagaki ADM, Daltro ATD, Gonçalves LLC, Santos LV. Práticas preventivas e fatores de risco para câncer cervicouterino entre docentes universitárias. - *Rev. Min. Enferm.* [ Internet] 2009 [Cited 2019 Jul 25] 13(2):238-43. Available from: <http://www.scielo.org.br/rmef/articuloDetail/185>
18. Signor M, Spagnolo LML, Tomberg JD, Gobatto M, Stael NS. Distribuição espacial e caracterização de casos de sífilis congênita. *Rev enferm UPPE on line*. [Internet]. 2018 [cited 2019 Jul 25] 12(2):398-406. Available from: <https://periodicos.uppe.br/revistas/revistenfermagam/article/view/230522/27844>
19. SERGIPE. Secretaria de Estado da Saúde (SES) de Sergipe. Gerência Estadual de DST/AIDS/Diretoria de Vigilância Epidemiológica Núcleo de Gestão de Linhas de Cuidado/Diretoria da Atenção Integral à Saúde. PROTOCOLO PARA PREVENÇÃO DA TRANSMISSÃO VERTICAL DA SÍFILIS EM SERGIPE. 2011.

20. Domingues RMSA, Saraceni V, Hartz ZMA, Leal MC. Sífilis congênita: evento sentinela da qualidade da assistência pré-natal. *Rev. Saúde Pública* [Internet]. 2013 [Cited 2019 Jul 25] 47(1):147-57. Available from: <http://www.scielo.br/rsdp/pdf/rsdp.Vol7n1/19.pdf>
  
21. Costa CY, Santos IAB, Costa JMS. Sífilis congênita: repercussões e desafios. *Arquivos Catarinenses de Medicina*. [Internet]. 2017 [Cited 2019 Jul 25] 46(3):194-202. Available from: <http://www.acm.org.br/acm/beer/index.php/arquivos/articulo/view/default/24/191>
  
22. NOROES MB, COSTA EGÓ, SILVA JS. Análise dos casos de sífilis congênita no município de Marília - MG. *Revista Educação, Meio Ambiente e Saúde*. [Internet]. 2016 [cited 2019 Jul 25] 6(4):68 Disponível em: <http://www.inecidadesofuturo.edu.br/revista/index.php/revista/article/view/33/155>
  
23. Rodrigues IM, Ribeiro MA, Albuquerque IMH, Dias LKS, Aguiar MLT, Lima DS. Perfil e distribuição espacial da sífilis congênita em Sobral-CE no período de 2007 a 2011. *Ciência&Saúde* [Internet]. 2018 [cited 2019 Jul 25] 11(2):70-6. Available from : <http://revistaaletriencia.euim.br/ojs/index.php/feandi/article/view/36316/17137>
  
24. Sousa OC, Matos PVC, Aguiar DG, Rodrigues RL, Macêdo K, Cordeiro DSM et al. Sífilis congênita: o reflexo da assistência pré-natal na Bahia. *Braz. J. Haem. Rev.* [Internet]. mar./abr. 2019 [cited 2019 Jul 25] 2(2):1356-76. Available from: <http://www.bjrl.com.br/index.php/BJHBR/article/view/1352/1224>
  
25. Rocha RP, Magajewski FRL. Tendência histórico - epidemiológica da sífilis congênita no estado de Santa Catarina no período 2007-2016. *Arq. Catarin. Med.* [Internet]. out.-dez 2018 [cited 2019 Jul 25] 47(4):39-52. Available from: <http://www.acm.org.br/acm/beer/index.php/arquivos/articulo/view/350/257>
  
26. Brasileiro CSM, Ribeiro GS. Incidência e distribuição da sífilis congênita na Bahia, 2005-2012. *Revista Baiana de Saúde Pública* [Internet]. abr./jun. 2016 [cited 2019 Jul 25] 40

